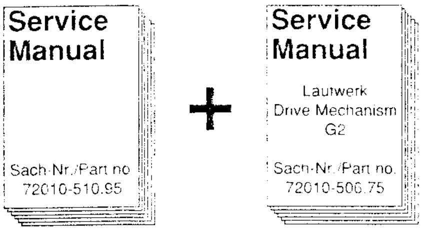
GRUNDIG SERVICE MANUAL

VIDEO

D Btx * 32700 #



GV280S VPT
GV280S FT/NIC
GV280S T/NIC/GB
GV280S T/NIC/E

GV280S VPT (9.27042-0151 / G.MC 1000), GV280S FT/NIC (9.27042-0251 / G.MC 1100)
GV280S FT/NIC/E (9.27042-0351 / G.MC 1200), GV280S T/NIC/GB (9.27042-0451 / G.MC 1300)

D

Inhaltsverzeichnis

Seite
Allgemeiner Teil .... 1-1...1-34
Meßgeräte / Meßmittel 1-2
Technische Daten 1-2
Chip-Technologie 1-3
Sicherheitsvorschriften 1-4
Sicherheitsbestimmungen 1-5
Hinweise zu Oszillogrammen und Bauteilen 1-9
Schaltplansymbole, Abkürzungen 1-10
Bedienelemente 1-16
Servicehinweise 1-23
- Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien 1-31
Service- und Sonderfunktionen 1-32
Beschreibungen .... 2-1...2-39
Abgleich .... 3-1...3-17
Platinenabbildungen und Schaltpläne .... 4-1...4-154
Prinzip des S-VHS (Super-VHS) 2-1
Schaltplanübersichten 4-1
Platinenabbildungen 4-2
Blockschaltpläne 4-61
Bedieneinheit I 2-3, 4-3, 4-69
Bedieneinheit II 2-5, 4-3, 4-74
Chassisplatte I 2-8, 3-1, 4-5, 4-78
• Netzteil 2-8, 3-1, 4-5, 4-78
• Ablaufsteuerung I 2-10, 4-5, 4-82
Motorsteuerplatten 4-7, 4-81
Chassisplatte II 2-13, 3-1, 4-8, 4-86
• Ablaufsteuerung II / DOS / VPS 2-13, 3-1, 4-8, 4-86
Archivplatte 2-15, 4-13, 4-90
ZF-Verstärker 2-16, 3-2, 4-14, 4-92
NICAM-ZF-Verstärker 2-17, 3-3, 4-15, 4-95
NICAM-Decoder 2-20, 4-17, 4-97
Video 2-21, 3-5, 4-18, 4-100
Chroma 2-26, 3-9, 4-33, 4-112
Bildspeicher 2-29, 3-11, 4-43, 4-123
Tonbaustein 2-32, 3-15, 4-53, 4-135
Löschoszillator 4-7, 4-140
Bild-Kopfverstärker 2-36, 3-17, 4-59, 4-144
Fernbedienung 2-37, 4-147
Tuner/Modulator-Baustein 4-131
IC - Übersicht 4-150
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste .... 5-1...5-59

GB

Table of contents

Page
General section .... 1-1...1-34
Test Equipment / Jigs 1-2
Specifications 1-2
Chip Technology 1-3
Safety Requirements 1-4
Safety Standard Requirements 1-5
Notes on the Oscillograms and the Components 1-9
Circuit Diagram Symbols, Abbreviations 1-10
Operating Elements 1-16
Service Instructions 1-23
- Safety Cautions for Lithium Batteries 1-31
Service and Special Functions 1-32
Descriptions .... 2-1...2-39
Adjustment Procedures .... 3-1...3-17
Layout of the P.C.B. and Circuit Diagrams .... 4-1...4-154
Principles of S-VHS (Super VHS) 2-1
Tables of Circuit Diagrams 4-1
Layout of the P.C.B. 4-2
Block Circuit Diagrams 4-61
Keyboard Control Unit I 2-3, 4-3, 4-69
Keyboard Control Unit II 2-5, 4-3, 4-74
Chassis Board I 2-8, 3-1, 4-5, 4-78
• Mains Stage 2-8, 3-1, 4-5, 4-78
• Sequence Control I 2-10, 4-5, 4-82
Motor Control Boards 4-7, 4-81
Chassis Board II 2-13, 3-1, 4-8, 4-86
• Sequence Control II / DOS / VPS 2-13, 3-1, 4-8, 4-86
Archives Board 2-15, 4-13, 4-90
IF Amplifier 2-16, 3-2, 4-14, 4-92
NICAM IF Amplifier 2-17, 3-3, 4-15, 4-95
NICAM Decoder 2-20, 4-17, 4-97
Video 2-21, 3-5, 4-18, 4-100
Chroma 2-26, 3-9, 4-33, 4-112
Field Store 2-29, 3-11, 4-43, 4-123
Sound Module 2-32, 3-15, 4-53, 4-135
Erase Oscillator 4-7, 4-140
Video/Sound Head Amplifier 2-36, 3-17, 4-59, 4-144
Remote Control 2-37, 4-147
Tuner/Modulator Module 4-131
IC - Overview 4-150
Exploded views and Spare Parts List .... 5-1...5-59

PAL / SECAM OST

PAL / SECAM OST

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 222/227 0292

Service Manual Sach-Nr. 72010-510.95
Service Manual Part No. 72010-510.95

Allgemeiner Teil

General section

Meßgeräte / Meßmittel

Test equipment / aids

		z.B. / e.g. / **GRUNDIG**
Zweikanaloszilloskop	Dual channel oscilloscope	MO 20, MO 53
Regeltrenntrafo	Variable isolating transformer	RT 5 A
Digitalmultimeter	Digital multimeter	DM 12
Millivoltmeter	Millivoltmeter	MV 60
Tongenerator	AF Generator	TG 6
Stabilisiertes Netzgerät	Stabilized power supply	SN 41 A
Frequenzzähler	Frequency counter	UZ 120
Farbgenerator	Colour generator	FG 70 Stereo / PLL

		Sach-Nr./Part no
Kopfscheibenabzieher (VFK 0341)	Head wheel extractor (VFK 0341)	75987 - 262.96
Referenzplatte (VFK 0387)	Tension post adjustment plate (VFK 0387)	75987 - 262.86
Einstellplatte (VFK 0191)	Post adjustment plate (VFK 0191)	75987 - 262.75
Höhenmeßuhr (VFK 0190)	Dial height gauge (VFK 0190)	75987 - 262.76
Höhenlehre (VFK 0344)	Height gauge (VFK 0344)	75987 - 262.87
Bandzugmesser (VFK 0132)	Back tension meter (VFK 0132)	75987 - 262.74
Kontaktor (0,1N...1N)	Tension gauge (0.1N...1N)	72001 - 401.00
Kontaktor (0,5N...5N)	Tension gauge (0.5N...5N)	72001 - 403.00
Einstellschraubendreher	Post adjustment screw driver	75987 - 262.80
Sechskant-Stiftschlüssel 2mm	Hexagonal wrench 2mm	72004 - 082.00
Testcassette	Test cassette	9.27540 - 1011
Testcassette (HiFi)	Test cassette (HiFi)	9.27540 - 1016
Service Adapter 501	Service adapter 501	27505 - 033.01
Service Adapter Set 680	Service adapter set 680	72008 - 453.50

Diese Meßmittel können Sie über die Serviceorganisation beziehen. Wir weisen jedoch darauf hin, daß es sich hierbei z.T. um Meßmittel handelt, die am Markt bereits eingeführt sind.

Testcassette Sach-Nr. 9.27540-1011
- Farbtestbild mit Dropout-Einblendung
- 6.3kHz- Senkrecht-Vollspuraufzeichnung und Bezugspegel 333Hz in dreiminütigem Wechsel.

Testcassette (HiFi) Sach-Nr. 9.27540-1016
- Farbtestbild mit Dropout-Einblendung
- Längsspur - Ton: 6,3kHz und 333Hz
- FM - Ton: 1kHz Vollpegel (± 50kHz Hub)

You can order these test equipments from the Service organization. We refer to you that these test equipments are already obtainable on the market.

Test cassette Part no. 9.27540-1011
- Colour test pattern with dropout recording
- 6.3kHz vertical full-track recording alternating with 333Hz reference level every 3 minutes.

Test cassette (HiFi) Part no. 9.27540-1016
- Colour test pattern with dropout recording
- Longitudinal track sound: 6.3kHz and 333Hz
- FM sound: 1kHz full level (± 50kHz deviation)

Technische Daten

Specification

1/2" Video - Cassettenrecorder	1/2" video cassette recorder	
System	System	VHS
Bandgeschwindigkeit	Tape speed	2.339cm/s (Standard play)
Aufzeichnungsgeschwindigkeit	Head to tape speed	4.84m/s (Standard play)
FS-Norm	TV standard	CCIR, B/G/H - PAL / CCIR, B/G - SECAM (GV 280 S VPT, GV 280 S FT/...) CCIT, I - PAL (GV 280 S T/NIC/GB)
Video	**Video**	
Signal / Rauschabstand (VHS)	Signal / noise ratio (VHS)	46 ±3dB (unweighted)
Signal / Rauschabstand (S-VHS)	Signal / noise ratio (S-VHS)	46 ±3dB (unweighted)
Auflösung (VHS)	Video resolution (VHS)	ca. /approx. 3MHz
Auflösung (S-VHS)	Video resolution (S-VHS)	ca. /approx. 5MHz
Ton	**Sound**	
Frequenzgang	Frequency response	Standard play: 40Hz...10kHz ±5dB Longplay: 40Hz...5kHz ±5dB HiFi mode: 20Hz...20kHz ±2dB
Störabstand	Signal / noise ratio	Standard play: >46dB (weighted) Longplay: >43dB (weighted) HiFi mode: >78dB (weighted)
Gleichlaufschwankung	Wow and flutter	Standard play: < 0.35% (DIN 45507) Longplay: < 0.5% (DIN 45507)
Netzspannung	**Mains voltage**	180V~...240V~
Netzfrequenz	**Mains frequency**	50/60Hz
Leistungsaufnahme	**Power consumption**	
– Aufnahme	– Record	ca./approx. 40W
– EE-Betrieb	– EE mode	ca./approx. 36W
– Stand by (Modulator aus)	– Stand by mode (modulator off)	ca./approx. 13W
Umgebungstemperatur	**Ambient temperature**	+ 5°C ... + 40°C
Relative Luftfeuchte	**Relative humidity**	≤ 80%
Betriebslage	**Operating position**	horizontal

D CHIP Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP- Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig. 1).
2. Schritt: CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! **Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden! Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.**

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Schritt: Lötpunkt von Lötrückständen säubern. Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

GB CHIP Technology

Soldering and unsoldering of CHIP components

- Use only low-voltage soldering irons with temperature control.
- Permissible soldering temperatures are approx. 240 °C up to max. 300 °C.
- Keep the soldering period as short as possible.
- Keep the CHIP components in their original packages until they are used to avoid oxidation of the end contacts.
- Do not touch CHIP components with bare hands.

Unsoldering of CHIP components

1. step: Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
2. step: Warm up the ends of the CHIP or the whole CHIP component and remove the CHIP from the adhesive by turning it without application of force so that the tracks beneath the CHIP do not break (Fig. 2).

Attention! **Do not use unsoldered CHIPS any more! The conductive layer may be broken.**

Soldering of CHIP components

3. step: Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
4. step: Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it (Fig. 4).
5. step: Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

I Tecnica CHIP

Saldatura e dissaldatura di componenti MOS

- Impiegare un saldatore a basso voltaggio con regolazione della temperatura.
- Temperatura del saldatore: ca. 240 °C (valore massimo 300 °C).
- Il tempo di saldatura deve essere il più breve possibile.
- Il componente CHIP deve rimanere nell'imballaggio originale fino al momento del suo impiego per evitare che le superfici di contatto si ossidino.
- Non toccare i componenti CHIP con mani nude.

Dissaldatura di un CHIP

1. Aspirare i punti di saldatura del CHIP con una calza dissaldante (Fig. 1).
2. Riscaldare le superfici di contatto del CHIP risp. te tutto il CHIP e staccarlo con cautela. Attenzione a non esercitare for za per non danneggiare le piste sottostanti (Fig. 2).

Attenzione! **Non impiegare più il CHIP dissaldato, perchè il corpo elettrico può presentare delle rotture.**

Saldatura di un CHIP

3. Pulire il punto dai residui di saldatura. Applicare una goccia di stagno (Fig. 3).
4. Appoggiare il CHIP sul punto di saldatura, centrarlo e quindi saldarlo (Fig. 4).
5. Saldare la superfici di contatto libera e, dopo che questa si è raffreddata, saldare nuovamente la superfici opposta (Fig. 5).

F Technologie CMS

Soudure des composants CMS

- Utiliser exclusivement un fer à souder à basse tension et réglage thermique
- La température de soudure doit être de 240 °C environ (max. 300 °C)
- L'opération doit être très brève.
- Conserver les composants CMS dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur utilisation, ceci pour éviter l'oxydation des contacts externes.
- Ne pas toucher les composants CMS à la main nue.

Dessoudage des composants CMS

1. Aspirer la soudure du composant CMS à l'aide de la tresse à souder (Fig. 1).
2. Chauffer légèrement les contacts externes du composant CMS ou le composant lui-même. Retirer ce dernier avec précaution en le tournant afin d'éviter un arrachement des circuits imprimés situés sous le composant (Fig. 2).

Attention! **Ne pas réutiliser les composants CMS, la face conductrice pouvant être endommagée.**

Soudure des composants CMS

3. Aspirer les restes de soudure sur le circuit. Poser une pointe de soudure (Fig. 3).
4. Poser le composant CMS sur cette pointe de soudure, centrer et souder. Maintenir le composant CMS à l'aide d'une pince (Fig. 4).
5. Effectuer la même opération pour l'autre côté. Terminer la première soudure (Fig. 5).

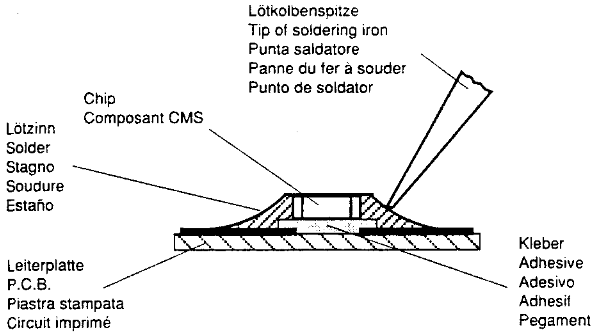


Fig. 1

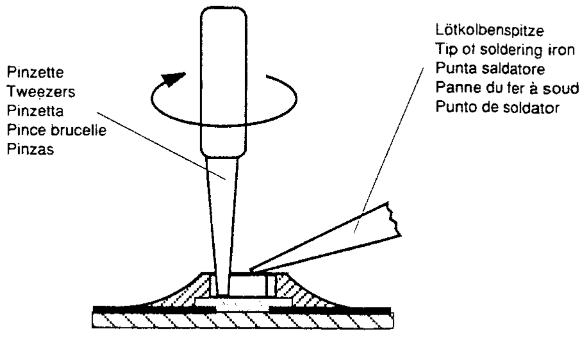


Fig. 2

(E) Técnica de CHIP´s

Soldaje y desoldaje de CHIP´s

- Emplear sólo un soldador de bajo voltaje con regulación de temperatura.
- La temperatura del soldador debe ser de aprox. 240 °C (máx. 300 °C).
- El tiempo de soldadura debe de ser lo más corto posible.
- Dejar los componentes CHIP hasta su montaje en el embalaje original. Con ello se evita la oxidación de los contactos frontales.
- No tocar con las manos los componentes CHIP.

Desoldaje de un CHIP

Primer paso: Aspirar el estaño del punto de soldadura con un aspirador de los tipos de pera o de resorte (Fig. 1).

Segundo paso: Calentar los extremos o todo el CHIP y girarlo con las pinzas. No hacer fuerza para que la placa de circuito impreso no resulte dañada. Cuidar de que las pistas situadas debajo del CHIP no se suelten de la placa, ya que éstas también están pegadas (Fig. 2).

Ciudado! No volver a utilizar el CHIP desoldado. La capa eléctrica puede estar interrumpida.

Soldadura de CHIP´s

Tercer paso: Limpiar el punto de soldadura de residuos de la soldadura anterior. Poner una gota de estaño (Fig. 3).

Cuarto paso: Colocar el CHIP sobre la gota estaño, centrarlo y soldarlo (Fig. 4).

Quinto paso: Soldar la parte libre y, después enfriarse, soldar también la parte opuesta (Fig. 5).

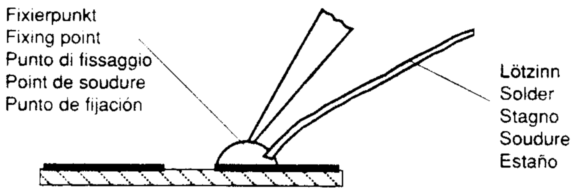


Fig. 3

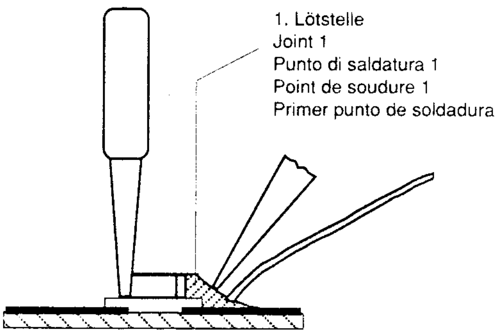


Fig. 4

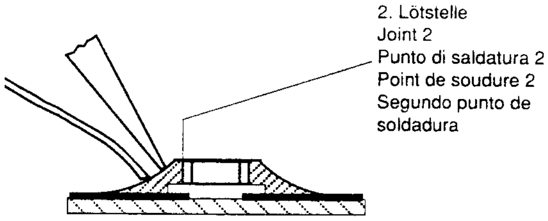


Fig. 5

Sicherheitsvorschriften / Safety requirements / Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad

(D) **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

⚠ ⚠ Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

(GB) **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

⚠ ⚠ Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

⚠ ⚠ Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

(F) **Attention:**
Prière d'observer les prescriptions de sécurité VDE 701 (concernant les réparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!

⚠ ⚠ Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les mêmes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecte les pescriptions **MOS**!

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

⚠ ⚠ Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

(USA) U.S. & Canada

Attention: Because of autovoltage facility this set can be operated from AC mains from 180 - 240V, 50/60Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

⚠ ⚡ CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type of fuses!
CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel.

⚠ ⚠ Components to safety guidelines (IEC/U.L.)! Only use com-ponents with the same specifications for replacement!
By checking the leakage current and insulation resistance ensure that the exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(D) Sicherheitsbestimmungen (GB) Safety Standard Compliance (I) Norme di sicurezza (F) Prescriptions de sécurité (E) Disposiciones para la seguridad (USA) Safety Instructions

(D) Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!
Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol ⧈.

- **Messen des Isolationswiderstandes nach VDE 0701.**
  Isolationsmesser (U_{Test} = 500V-) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $R_{Isol} \geq 2M\Omega$ bei U_{Test} = 500V-
  Meßzeit: $\geq$ 1s (Fig. 1)

Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse II kann durch Entladungswiderstände der Meßwert des Isolationswiderstandes konstruktionsbedingt < 2MΩ sein. In diesen Fällen ist die Ableitstrommessung maßgebend.

- **Messen des Ableitstromes nach VDE 0701.**
  Ableitstrommesser (U_{Test}=220V≈) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $I_{Ableit} \leq 1mA$ bei U_{Test} = 220V ≈ / Meßzeit $\geq$ 1s (Fig. 2)
- Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

  ABB METRAWATT GmbH
  Thomas-Mann-Str. 16-20
  D-8500 Nürnberg 50
- Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil
  - eine Instandsetzung unmöglich ist,
  - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

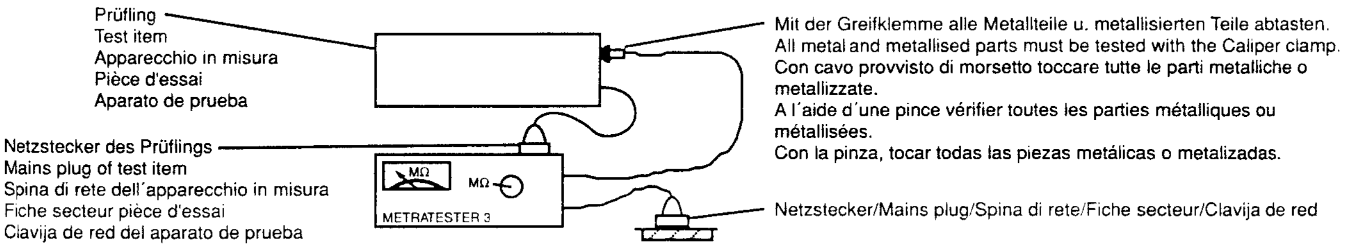

Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d'essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell'apparecchio in misura
Fiche secteur pièce d'essai
Clavija de red del aparato de prueba
MΩ
MΩ
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallised parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.
A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red

Fig. 1

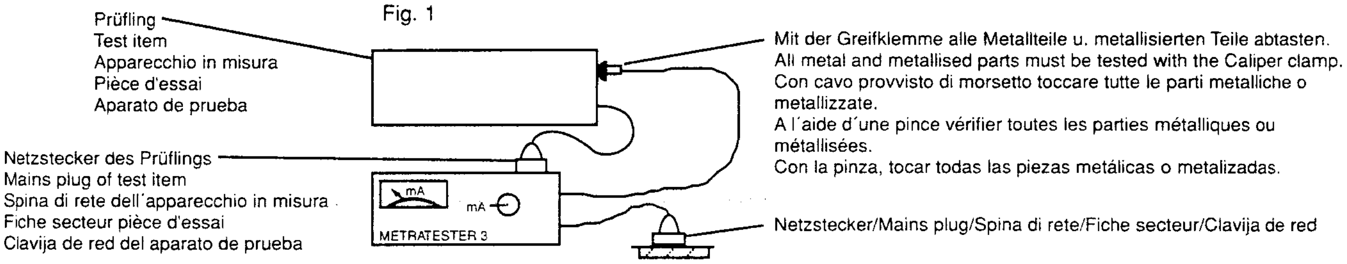

Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d'essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell'apparecchio in misura
Fiche secteur pièce d'essai
Clavija de red del aparato de prueba
mA
mA
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallised parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.
A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red

Fig. 2

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
  Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
  Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

(GB) Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switched on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!
This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol ⧈.

- **Measurement of the Insulation Resistance to VDE 0701,**
  Connect an Insulation Meter (U_{Test} = 500V-) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, decorative parts, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $R_{Isol} \geq 2M\Omega$ at U_{Test} = 500V-
  Measuring time: $\geq$ 1s, (Fig. 1)

Comment: On products conforming to the Safety Class II the Insulation Resistance can be < 2MΩ, dependent contructively on discharge resistors. In this case, the check of the leakage current is significant.

- **Measurement of the Leakage Current to VDE 0701.**
  Connect the Leakage Current Meter (U_{Test} = 220V≈) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, screws, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $I_{Leak} \leq 1mA$ at U_{Test} = 220V ≈
  Measuring time: $\geq$ 1s, (Fig. 2)
- We recommend that the measurements be carried out using the **METRATESTER 3**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

  ABB METRAWATT GmbH
  Thomas-Mann-Str. 16-20
  D-8500 Nürnberg 50
- If the safety of the product is not proved, because
  - a repair and restoration is impossible
  - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out, the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol ⚠ only original spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Parts contributing to the safety of the product must not be damaged or obviously unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The tension relief and bending protection bushes are to be checked for their functional safety.
- Thermally loaded solder pads are to be sucked off and re-soldered. Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

Ⓘ Norme di sicurezza

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio e'acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!
Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo ⧈.

- **Misura della resistenza di isolamento secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens.$_{prova}$ = 500V-) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega metallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $R_{isol} \geq 2M\Omega$ con tens.$_{prova}$ = 500V-
  Tempo di misura: ≥ 1s (Fig. 1).

Nota: Negli apparecchi della classe II, che per motivi costruttivi dispongono di resistenze di dispersione, il valore di misura della resistenza di isolamento può essere inferiore a < 2MΩ.
In questi casi è determinante la misura della corrente di dispersione.

- **Misura della corrente di dispersione secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens.$_{prova}$ = 220V≈) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega matallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $I_{disp} \leq 1mA$ con tens.$_{prova}$ = 220V≈
  Tempo di misura : ≥ 1s (Fig. 2)

- Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRATESTER 3** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

  ABB METRAWATT GmbH
  Thomas-Mann-Str. 16-20
  D-8500 Nürnberg 50

- Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perchè
  - una riparazione non è possibile
  - oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat. la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

Raccomandazione per il servizio assistenza

- Impiegare solo componenti originali:
  I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz. ⚠ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
  I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere nè danneggiati nè risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinchè non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E'necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

Ⓕ Prescriptions de sécurité

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!
Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalé par le symbole ⧈.

- **Mesure de la résistance d'isolement selon VDE 0701**
  Brancher un appareil de mesure d'isolation (U_{test} = 500V-) simultanément sur les deux pôles secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.).
  Le fonctionnement est correct lorsque:
  $R_{isol} \geq 2M\Omega$ pour une U_{test} = 500V-
  Durée de la mesure: ≥ 1s

Observations: L'isolation des appareils de la classe II, de part leur conception (résistances de décharge), peut être inférieure à 2MΩ, (Fig. 1).

- **Mesure du courant de fuite selon VDE 0701**
  Brancher un ampèremètre du courant de fuite (U_{test} = 220V≈) simultanément sur les deux pôles du secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.). Le fonctionnement est correct lorsque (Fig. 2):
  $I_{fuite} \leq 1mA$ pour U_{test} = 220V≈
  Durée de la mesure: ≥ 1s.

Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRATESTER 3** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-8500 Nürnberg 50

- Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:
  - la remise en état est impossible
  - l'utilisateur ne souhaîte pas la remise en état de l'appareil, l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole ⚠.
- doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isolements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

(E) Disposiciones para la seguridad

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de proteccion II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación .

Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el simbolo ⧈.

- **Medida de la resistencia de aislamiento según VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de aislamiento (U_{prueba} = 500V-), simultáneamente, a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con:
  $R_{aisl} \geq 2M\Omega$ con U_{prueba} = 500V-
  Tiempo de medida: ≥ 1seg.

Observación: En aparatos de la clase de protección II, condicionado por la construcción y por resistencias de descarga, el valor de medida de la resistencia de aislamiento puede ser inferior a < 2MΩ.
En este caso es decisiva la medida de la corriente derivada (Fig.1).

- **Medida de la corriente derivada de acuerdo con VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de corriente derivada (U_{prueba} = 220V≈) simultáneamente a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.)
  de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con (Fig.2):
  $I_{deriv} \leq 1mA$ con U_{prueba} = 220V≈.
  Tiempo de medida: ≥ 1seg.

- Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).
  ABB METRAWATT GmbH
  Thomas-Mann-Str. 16-20
  D-8500 Nürnberg 50
- Si no se cumple la seguridad del aparato, porque
  - la puesta en orden es imposible, o
  - esiste el desco del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recomendaciones para caso de servicio

- Emplear sólo componentes originales.
  Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad ⚠ son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

(USA) Safety Instructions

U.S. & Canada

⚡ The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage", within the product´s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

⚠ The exclamation point within an equilateral triangles is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

This product was designed and manufactured to meet strict quality and safety standards. There are, however, some installation and operation precautions which you should be particularly aware of.

- Read Instructions - All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
- Retain Instructions - The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- Heed Warnings - All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
- Follow Instructions - All operating and use instructions should be followed.
- Water and Moisture - The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, and the like.
- Wall or Ceiling Mounting - The appliance should be mounted to wall or ceiling only as recommended by the manufacturer.
- Ventilation - The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug, or similar surface that may block the ventilation openings; or, placed in a built - in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.
- Heat - The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.
- Power Sources - The appliance should be connected to a power supply only of the type given above or as marked on the appliance.
- Power-Cord Protection - Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.
- Cleaning - The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.

(x1) Power Lines - An outdoor antenna should be located away from power lines.

(x2) Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is connected to the receiver, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges. Section 810 of the National Electrical Code, ANSI / NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode.

- Nonuse Periods - The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.
- Object and Liquid Entry - Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.
- Damage Requiring Service - The appliance should be serviced by qualified service personnel when: The power-supply cord or the plug has been damaged; or objects have fallen,or liquid has been spilled into the appliance; or the appliance has been exposed to rain; or the appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or the appliance has been dropped, or the enclosure damaged; or the batteries have been damaged.
- Servicing - the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel .

Items (x1) and (x2) apply only to receivers or tuners.

(D) Behandlung von MOS - Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.
Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.
Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

(GB) Handling of MOS Chip Components

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.
Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.
Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

(I) Impiego dei componenti MOS

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.
Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricar si staticamente e queste cariche possono trasmettersi all´uomo, particolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.
Le strutture di sicurezza sull´ingresso e sull´uscita dei circuiti MOS hanno un´efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.
Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consigla di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devona prima scaricar si elettrostaticamente toccando un oggetto con collegamento a massa.
3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l´involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bassa tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

(F) Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.
Des charges statiques peuvent se creér sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d´autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.
Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n´apportent qu´une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.
Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d´observer règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matériau conducteur jusqu´au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un object mis à terre.
3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N´utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur
- Temps de soudre maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

(E) Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruídos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.
En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.
Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.
Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

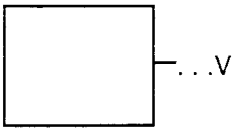
1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasts el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recepientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objecto puesto a tierra.
3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC´s MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescipciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

(D) Hinweise zu den Oszillogrammen / (GB) Hints to the oscillograms
(I) Note relative agli oscillogrammi / (F) Indications pour les oscillogrammes
(E) Observaciones con respecto a los oscilogramas

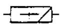
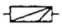
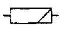
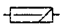
Die Spannungswerte an den Oszillogrammen entsprechen Näherungswerten !
The voltages indicated in the oscillograms are approximates !
I valori delle tensioni indicati sugli oscillogrammi sono approssimativi !
Les valeurs de tension indiquées pour les oscillogrammes sont des valeurs approximatives!
Los valores de tensión en los oscilogramas son aproximados !



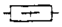
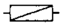
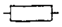
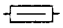
. . .V	Gleichspannungswert / DC voltage / Valore tensione continua / Tension continue / Valor de tensión continua
. . .V_{ss}	Spitze-Spitze - Wert / Peak to peak value / Valore picco-picco / Crête-crête / Valor pico a pico
. . .ms/cm	Zeitbasis des Oszilloskops / Time base of the oscilloscope / Base del tempo dell´oscilloscopio / Base de temps de l´oscilloscope/ Base de tiempo del oscilocopio
. . .Hz	Frequenz / Frequency / Frequenza / Fréquence / Frecuencia

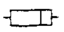
(D) Hinweise zu den Bauteilen / (GB) Notes on componentes / (I) Istruzioni sui componenti / (F) Précautions à observer / (E) Observaciones sobre los componentes

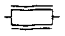
Metallschichtwiderstände
Metal film resistors
Resistenza a strato metallico
Film métallique
Resistencia de capa metálica

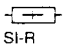
 DIN 0204  DIN 0309
 DIN 0207  DIN 0414

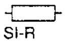
Kohleschichtwiderstände
Carbon film resistors
Resistenza a strato di carbone
Film carbonique
Resistencia de capa de carbón

 DIN 0204  DIN 0309
 DIN 0207  DIN 0414

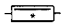

Metalloxidwiderstand
Metal oxid resistor
Resistenza ad ossido metallico
Métaloxide
Resistencia de óxido metálico

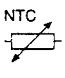

Schwer entflammbarer Widerstand
Flame resistant resistor
Resistenza anti-infiammabile
Ininflammable
Resistencia ininflamable



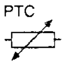


Sicherungswiderstand
Spring off resistor
Resistenza di sicurezza
Rés. fusible
Resistencia con resorte de seguridad

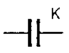

Drahtwiderstand m. Wattangabe
Wire wound resistor w. wattage
Resistenza a filo
Bobinée avec ind. puissance
Resistencia bobinada (Disipación)



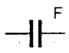
Heißleiter / NTC resistor
Termistore NTC / Varistor (CTN)
Resistencia CNT



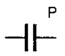
Kaltleiter / PTC resistor
Termistore PTC / Varistor (CTP)
Resistencia CPT



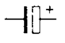
Keramikkondensator
Ceramic capacitor
Condensatore ceramico
Céramique
Condensador cerámico

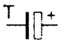


Folienkondensator
Film capacitor
Condensatore a foglia
Film plastique
Condensador laminado

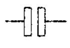


Polypropylenkondensator
Polypropylene capacitor
Condensatore al propilene
Polypropyléne
Condensador de polipropileno


Elektrolytkondensator
Electrolytic capacitor
Condensatore elettrolitico
Electrolytique
Condensador electrolitico



Tantal-Elektrolytkondensator
Tantalum electrolytic capacitor
Condensatore elettro. al tantalio
Tantale
Condensador de tantalio


bipolarer Elektrolytkondensator
bipolar electrolytic capacitor
Condensatore elettrolitico bipolare
Electrolytique bipolaisé
Condensador electrolitico bipolar

(D) Schaltplansymbole / (GB) Circuit diagram symbols / (F) Symboles schema
(I) Simboli sullo schema / (E) Simbolos en los esquemas

Schaltplansymbole für Video-/Chromasignale und Statusbefehle.
Circuit diagram symbols for video signals, chroma signals and status commands.
Symboles schema pour video / chroma et status de commandes.
Simboli per segnali video, chroma e situazioni di comando.
Simbolos de senales de video y croma de los status de mando.

Unterschiedliche Signale auf einer Leitung/Various signals on one lead/Signaux different sur le même cable/Segnali differenti su una linea/Senales differentes en lu conduccion:

▭	–Aufnahme/Record/Enregistrement/Registrazione/Grabacion
▌	–Wiedergabe/Playback/Reproduction/Reproduzione/Reproduccion
U TUN. UST 0 - 9V	Abstimmspannung / Tuning voltage / Tension d´accord / Tensione di sintonia / Tension de sintonia
...	Optokopplerimpulse / Optocoupler pulses / Impulsions tachymetriques / Impulsi optoaccoppiatore / Impulsos tacometricos
U LP NP LP	Longplay-Umschaltung / Longplay switchover / Commutation longue duree / Commutazione longplay / Commutacion a longplay
U AUFN U AUFN	Aufnahme-Status / Record status / Status enregistrement Stato di registrazione / Status de grabacion
U AHF	HF- Aufnahmespannung / RF record voltage / Tension d´enregistrement HF / Tensione di registrazione HF / Status de grabacion RF
U PB	Wiedergabe-Status / Playback status / Status reproduction / Status reproduzione / Status reproduccion
U RE	RE-Status / RE status / Status RE / Stato RE / Status RE
U TEST	Schaltspannung für Testbildgenerator / Switching voltage for test pattern generator / Tension de commutation mire / Tensione di commutazione per generatore di prova / Activacion del generador de prueba
U PAY-TV	Pay-TV-Schaltspannung / Pay TV switching voltage / Tension de consommation/tele à péage / Tensione di commutazione TV a pagamento / conmutacion a TV de peaje
U BSL	Regelumschaltung bei BSL / Control switching during picture search / Tension de commutation en recherche visuelle / Tensione di regolazione durante la ricerca immagine / Conmutacion a busqueda de imagen
U BD III	BD. III-Umschaltung / BD. III switch-over / Commutation bande III / Commutazione banda III /Conmutacion banda III
U I / III	BD. I / III-Umschaltung / BD. I / III switch-over / Commutation bande I / III /Commutazione banda I / III Conmutacion banda I / III
U VHF	VHF-Umschaltung / VHF switch-over / Commutation VHF / Commutazione VHF / Conmutacion banda VHF
U UHF	UHF-Umschaltung / UHF switch-over / Commutation UHF / Commutazione UHF / Conmutacion banda UHF
HF AV	HF / AV-Umschaltung /RF / AV switch-over / Commutation HF / AV / Commutazione HF / AV / Conmutacion banda HF / AV
U AV U EURO-AV	AV-Schaltspannung / AV switching voltage / Tension de commutation AV / Tensione di commutazione AV / Tension de conmutacion AV
U AV-I	Status f. Schaltspannung an AV-I / Status for the switching voltage on AV-I / Statut de tension de commutation sur la prise péritélévision / Condizione per tens. di commutaz. su AV-I / Status para tensión de conmutactión en AV-I
U AV-II	Auswertung einer externen Schaltspannung / Evaluation of an external switching voltage / Analyse d'une tensionde commutation externe / Valutazione di una tens. di commutaz. esterna / Evaluación de una tensión de conmutación externa
U AV-III	Schaltspannung an AV-I (abhängig v. d. Auswertung d. U-AV-II) / Switching voltage on AV-I (dependent on the evaluation of U-AV-II) / Tension de commutation sur la prise péritélévision I (dépendant de l'analyse de la tension de commutation sur la prise péritélévision II) / Tensione di commutazione su AV-I (in base alla valutazione di U-AV-II) / Tensión de conmutación en AV-I (pendiente de la analización de U-AV-II
U AFB	Schaltspannung bei Aufnahme / Switching voltage for record / Tension de commutation en enregistrement / Tensione commut. in registrazione / Tension de conmutacion en grabacion
U HEIM	Heimlauf / Automatic unthread on switch off / Degament auto. par inter M/A / Sgancio autom. con spegnimento / Desenhebrado preventivo
U BZ	Bandzug-Spannung / Tape tension voltage / Tension de bande / Tensione nastro / Tension de cinta
U FKT	Funktion-Ein-Status / Function "ON" status / Statut marche / Funzione inserita / Activacion tension
BE BA	Bandanfang-/Bandende-Kennung / Tape start/tape end detection Identification debut/fin de bande / Identificazione inizio/fine nastro/ Identification de principio o fin de cinta
F1	Heizung F1/ Filament F1 / Filamento F1
F2	Heizung F2 / Filament F2 / Filamento F2
U WM1	Steuerspannung Wickelmotor 1 / Control voltage, winding motor 1 Tension de commande moteur 1 / Tensione di comando motore avvolgimento 1 / Tension de mando del motor 1
U WM2	Steuerspannung Wickelmotor 2 / Control voltage, winding motor 2 Tension de commande moteur 2 / Tensione di comando motore avvolgimento 2 / Tension de mando del motor 2
U VPS VT	Status VPS/Videotext / Status VPS/Teletexte / Stato VPS/Televideo / Status VPS/Teletexto
U EINF.	Einfädeln / Threading / Engagement de bande / Caricamento del nastro / Enhebrado
U AUSF	Ausfädeln / Unthreading / Degagement de bande / Scaricamento del nastro / Desenhebrado
$\overline{DS}$	Drum Stop-Pegel / Drum Stop Status / Niveau (tambour de tete arrete) / Livello stop tamburo / Nivel de detención del tambor
B	Blau / Blue / Bleu / Blu / Azul
R	Rot / Red / Rouge / Rosso / Rojo
G	Grün / Green / Vert / Verde
BA	Bandanfang / Start of tape / Debut de bande / Inizio nastro / Principio de cinta
BE	Bandende / End of tape / Fin de bande / Fine nastro/ Final de cinta
U WR-V U WR-V	Bild-WR-Status / Video WR status / Status WR Video (enregistrement/lecture) / Stato Video / Status grabacion/reproduccion Video
U NORM	Normumschaltung / Standard switch - over / Commutation norme / Commutazione de norma / Conmutacion de norma
HI - B	Kopfumschaltimpuls-Bild / Video head switching pulse / Impulsion de commutation tete image / Impulso di commutazione testina video / Conmutacion de cabezas de video
SP	Standbild / Still picture / Arrêt sur image / Fermo immagine / Imagen parada
SP-OPT	Standbildoptimierung / Freeze frame optimisation /Optimisation de l' arrêt sur image / Ottimizzazione fermo immagine / Optimización de la imagen fija
ACL	Auslesetakt/Read out clock/Frequence de echanti´llonage/Cadenza di analisi Frecuencia de lectura
▭	Rahmen/Frame/Cadre/Cornice/Marco
PIP ▬	Bild im Bild/Picture in picture/Image en image/Immagine nell´immagine/Imagen en imagen
U CM	Steuerspannung Capstanmotor / Control voltage, capstan motor / Tension de commande moteur cabestan / Tensione di comando motore capstan / Tension de mando del motor del capstan
U KM U KM	Steuerspannung Kopfradmotor / Control voltage, headwheel motor Tension de commande moteur tambour de têtes / Tensione di comando motore ruota testine / Tension de mando del motor del volante de cabezas
FM - B	FM-Bild / FM picture / Image - FM / Immagine FM / FM de imagen
U BS	Bildspeicher-Status / Field Memory Status / Status mémoire images / Status memoria immagine / Status memoria de imagen
Y Y	Y-Eintastung / Y insertion / Insertion Y / Inserimento Y / Insercion Y

V	V-Eintastung / V insertion / Insertion V / Inserimento V / Insercion V
U KOIN. U KOIN.	Koinzidenz-Spannung / Coincidence voltage / Tension de coincidence / Tensione di coincidenza / Tension de coincidencia
U V	Freigabe für V-Eintastung / Field insertion enable / Validation impulsion V / Consenso per inserimento V / Habilitacion insercion V
U DOK	Dropout-Killerspannung / Dropout Killer Voltage / Tension de commutation dropout / Tensione di soppressione dropout / Tension de conmutacion dropout
U DOA	Dropout-Abschwächung / Dropout attenuation / Attenuation dropout / Attenuazione dropout / Atenuacion dropout
ZF	ZF-Signal / IF signal / Signal FI / Segnale FI / Senal de FI
FBAS	FBAS-Signal / CCVS signal / Signal Video-composite / Segnale FBAS (Video composito) / Senal completa de Videocolor
BAS	BAS-Signal / CVS signal / Signal Video / Segnale BAS (Video) / Senal completa de Video
B	Bildimpuls / Field pulse / Impulsion trame / Impulso di quadro / Impulsos de cuadro
SYN.GEM.	Synchrongemisch / Mixed sync. / Signeaux synchro / Sincronismo O/V / Sincronismos H / V
627 kHz	627 kHz-Signal (PAL) / 627 kHz Signal (PAL) / Signal 627 kHz (PAL) / Segnale a 627 kHz (PAL) / Senal de 627 kHz (PAL)
1.1 MHz	1,1 MHz-Signal (SECAM) / 1.1 MHz Signal (SECAM) / Signal 1,1 MHz (SECAM) / Segnale a 1,1 MHz (SECAM) / Senal de 1,1 MHz (SECAM)
F	Farbsignal / Chroma signal / Signal chroma / Segnale croma / Senal de croma
BK	Burst-Key-Impuls / Burst Key pulse / Impulsion Burst-Key / Impulso Burst-Key / Impulsos de puerta de Burst
U H H	Zeilen-Eintastung / Line insertion / Insertion ligne / Inserimento di riga / Insercion de linea
CTL SYN	Synchronimpuls / Sync pulse / Impulsion Synchro / Impulso di sincronismo / Impulsos de sincronismo
U PAL	PAL / NTSC
U FMBK	FM-Bild-Kennung / FM picture identification / Identification Video/FM / Identificazione Video/FM / Identificacion FM imagen
AM FM FM AM	AM/FM-Umschaltung / AM/FM switch over / Commutation AM/FM Commutazione AM/FM / Conmutacion AM/FM
⊥	Masse / Chassis / Massa / Masa
·⊥	Separate Masse / Separate chassis connection / Connection de masse separee / Massa separata / Conexion de masa separada
FSC	Hilfsträgerfrequenz / Subcarrier frequency / Frequence de la sous-porteus / Frequenza portante ausil. / Frecuencia de portadora auxiliar
$2F_{SC}$	Doppelte Hilfsträgerfrequenz / Double subcarrier frequency / Frequence double de la sous-porteus / Frequenza portante ausil. doppia / Doble frecuencia de portadora auxiliar
U DOS	DOS
WDG	Wiedergabe/Playback/Reproduction/Riproduzione/Reproduccion
CAM	Camera
U COL S-W	Schwarz/Weiß-Farbe Schaltspannung/ Black/White-Colour Switching Voltage/ Tension de commutation noir/blanc -color/ Tens. commut. bianco/nero-colore/ Tensión de conm. b/n-colore
U SW U SW	Schwarz/Weiß-Schaltspannung/ Black/White-Switching Voltage/Tension de commutation noir/blanc/ Tens. commut. bianco/nero/ Tensión de conm. b/n
U CP U CP	Canal Plus
SP - HI	Kopfumschaltimpuls-Standbild / Head switching pulse for freeze frame / Impulsion de commutation pour "Arrêt sur image" / Impulso commutaz. testine per fermo immagine / Impulso de conmutación de cabezas en paro de imagen
HI - CH	Kopfumschaltimpuls-Chroma / Chroma head switching pulse / Impulsion de commutation tete/chroma / Impulso di commutazione testina Croma / Conmutacion cabezas de croma

UNG. FM	Ungeregelte FM v. Band / Uncontrolled FM from the tape / FM de bande non contrôlé / FM non regolata da nastro / no areglado FM de la cinta
SECAM	SECAM
U AUTO SEC	Status f. autom. SECAM-Umschaltung / Status f. auto SECAM switchover / Statut pour commutation automatique SECAM / Stato per commutaz. autom. SECAM / "Status" para commutación SECAM automática
U SEC-O	Status SECAM Ost / Status SECAM east / Statut SECAM EST / Stato SECAM EST / "Status" SECAM oriental
U SEC-W	Status SECAM West / Status SECAM west / Statut SECAM Quest / Stato SECAM OVEST / "Status" SECAM occidental
U SW SO	SECAM-OST/WEST-Abfragespannung / SECAM EAST/WEST scanning voltage / Tension d'identification Secam FR/Secam ME / Tensione di richiesta SECAM-EST/OVEST / Tensión de encuesta SECAM ESTE/OESTE
U SCR	Schaltspannung "Scrambler" / "Scrambler" switching voltage / Tension de commutation "décodeur" / Tensione di commutazione "Scrambler" / Tensión de conmutación "Scrambler"
AGC-DOS	Regelspannung für MENUE-Signalbalken / Control voltage for MENU signal bar / Tension de régulation pour les signaux menu et mire / Tensione di regolazione per barre segnale MENU' / Tensión de regulación para barras de señal MENU
AFC	Von der Empfangsfrequenzeinstellung abhängige Spannung / Voltage dependent on the selected frequency / Tension de CAF / Tensione dipendente dalla regolaz. frequ. di ricezione / Tensión dependiente del ajuste de la frecuencia de recepción
SAT-MK	SAT (Satellit)-Mute-Kennung / SAT (Satellite) Mute identification / Identification mute SAT / Identificazione silenziamento SAT / Código de silenciación SAT (satélite)
$F_{H}/2$	Halbe Zeilenfrequenz / Half line frequency / Fréquence demie-ligne/ Frequenza di riga dimezzata / Semifrequencia de linea
FLY ER	Rotierender Löschkopf / Flying erase head / Tête d'effacement rotative / Testina cancellazione rotante / Cabeza rotativa de borrado
U CR	Stellerspannung Crispening/ Threshold Voltage Crispening / Tension de réglage contours / Tensione Crispening / Tensión rep. "crispening"
U SVHS -HB	FM-Hüllkurve Bild S-VHS / FM Envelope Video S-VHS / Envelope FM image S-VHS / Inviluppo video FM S-VHS / Envolvente de FM de imagen (S-VHS)
U VHS -HB	FM-Hüllkurve Bild VHS / FM Envelope Video VHS / Envelope FM image VHS / Inviluppo video FM VHS / Envolvente de FM de imagen (VHS)
U S-VHS VHS	VHS/S-VHS Umschaltung / VHS/S-VHS Switching / Commutation VHS/S-VHS /Commutatione VHS/S-VHS /Conmutación VHS/S-VHS
U CH HB	Chroma Hüllkurve (Video) / Chroma envelope (Video) / Courbe envelopante chroma (Video) / Curva d´inviluppo chroma (Video) / Chroma-curva envolvente de video
SCK	Serielle Clockleitung / Serial clock line / Ligne horlage serielle / Linea clock seriale / Linea serie de reloj
SO	Serielle Datenausgabe / Serial data output / Sortie serielle de donnes / Uscita dati seriali / Salida serie de datos
SI	Serielle Dateneingabe / Serial data input / Entree serielle de donnes / Ingresso dati seriali / Entrada serie de datos
UE	Datenübernahmeleitung / Data transfer line / Ligne echange de donnes / Linea di transferimento dati / Linea transferencia datos
OE	Ausgangsfreigabe/ Output enable/ Validation sortie/ Consenso di uscita/ Habilitación salida
BLANK	Signalaustastung / Signal Blanking / Suppression du signal / Sopressione segnale / Supresión de señal
RESET	Reset-Impuls / Reset pulse / Impulsion de reset / Impulso reset / Impulso de reset
STROBE	Strobe
DATA	Datenleitung / Data line / Ligne de donnes / Linea dati/ Linea datos
CLOCK CLK	Clockleitung / Clock line / Ligne horloge / Linea clock / Linea reloj
SDA	I^2C-Bus-Datenleitung / I^2C Bus data line / Ligne de donnes Bus I^2C / Linea dati I^2C-Bus / Linea datos del Bus I^2C
SCL	I^2C-Bus-Clockleitung / I^2C Bus clock line / Ligne horloge Bus I^2C Linea clock I^2C-Bus / Linea reloj del Bus I^2C

Schaltplansymbole für Audiosignale-Statusbefehle
Circuit diagram symbols for Audio signals / Status commands
Symboles sur schema pour commandes de statut Audio
Simboli di comando Audio
Simbolos de las senales de Audio y status de mando

AUDIO	Audiosignal, Mono / Audio signal, Mono / Signal Audio, Mono / Segnale Audio, Mono / Senal de Audio, Mono
AUDIO-L	Audiosignal, links / Audio signal, left / Signal Audio, gauche / Segnale Audio, sinistro / Senal de Audio, izquierda
AUDIO-R	Audiosignal, rechts / Audio signal, right / Signal Audio, droit / Segnale Audio, destro / Senal de Audio, derecha
FM-TON	FM-Ton / FM sound / Son FM / Audio FM / Sonido FM
U↑ FR I U↓ FR I	Frankreich Band I / France band I / France bande I / Francia banda I / Banda I Francesa
HIFI-R	HIFI-Ton rechts / HIFI sound right / Son HIFI droit / Audio HIFI destro/ Sonido HIFI derecha
HIFI-L	HIFI-Ton links / HIFI sound left / Son HIFI gauche / Audio HIFI sinistro/ Sonido HIFI izquierda
U↑ WR-A U↓ WR-A	Ton-WR-Status / Sound WR status / Statut WR Audio (enregistrement/lecture) / Stato Audio WR / Status Grabacion/reproduccion sonido
HI-TON	Kopfumschaltimpuls-Ton / Sound head switching pulse / Impulsion de commutation tete/son / Impulso di commutazione testina Audio/ Conmutacion cabezas de sonido
HI-OUT	Kopfumschaltimpuls Ton- Ausgang / Head switching pulse audio out/ Impulsion de commutation de tête sortie audio / Impulso commutaz. testine - uscita audio / Salida impulse conmutación cabeza sonido
U↑ CH 2 U↑ CH 1	Status Tonkanal 1, 2/ Sound channel 1, 2 status / Statut canal 1, 2 Stato canale Audio 1, 2 / Status canal 1, 2 sonido dual
CH1/CH2 STEREO	Kanal 1, Kanal 2, Stereo / Channel 1,channel 2, Stereo / Canal 1, canal 2, Stereo / Canale 1, canale 2, Stereo
○	Mikrofon-Eingang / Microphone input / Entree micro / Ingresso microfono / Entrada microfono
U FMTK	FM-Ton-Kennung / FM sound identification / Identification Audio FM/ Identificazione Audio FM / Identificacion sonido FM
U AFMT	Status f. Aufn. FM-Ton / FM sound record status / Statut pour enregistrement son FM / Stato di registrazione Audio FM / Status grabacion sonido FM
TL	Tonlöscher / Sound erase/ Effacement son / Cancellazione Audio / Borrado sonido
HL	Hauptlöscher / Full-track erase / Tete d´effacement pleine piste / cancellazione completa / Borrado total
U↑ AUTOM. U↓ AUTOM.	Automatik/Manuell-Umschaltung / Automatic/manuel switch-over Commutation automatique/manuel / Commutazione automatica/ manuale / Conmutacion automatico/manual
U↑ FM-A	FM-Ton-Status / FM sound status / Statut Audio FM / Stato Audio FM / Status sonido FM
U↑ 2-TON	Zwei-Ton-Status / 2-channel sound status / Statut double son / Stato doppio Audio / Status sonido dual
U↑ MUTE U↓ MUTE	Stummschaltung / Muting / Circuit de silence / Silenziamento / Silenciador
U↑ MUTE PERI	Stummschaltung Ton EURO-AV / Muting sound EURO-AV / Circuit silence son EURO-AV / Silenziamento audio EURO-AV / Silenciador sonido EURO-AV
U↑ MV	Microvertonung / Microphone dubbing / Sonorisation micro / Doppiaggio con microfono / Sonorizacion micro
U↑ NV U↓ NV	Nachvertonung/ Dubbing / Postsonorisation / Postsonorizzazione / Sonorizacion posterior
U↓ TRICK	Status Trick/Function truqage/Situaz. effetto speciale/Status truco
Control	Ansteuerung Eingangswahlschalter / Control input select switch / Commande de sélecteur entrand / Selettore ingresso pilotagio / Exitación del selector de entradas
U τ	Verzögerte Regelspannung / Delayed control voltage / Tension de regulation retardee / Tensione di regolazione ritardata / Tension diferida de cag
A	Audio-Aufnahme-Signal z. A/W-Kopf / Audio record signal to R/P head / Tete Audio/mode d´enregistrement / Registrazione Audio segnale alla testina R/A / Grabacion (cabeza de Audio)

W	Audio-Wiedergabe-Signal v. A/W-Kopf / Audio playback signal from R/P head / Tete Audio/mode lecture / Riproduzione Audio segnale dalla testina R/A / Reproduccion (cabeza de Audio)
|← →|	Nullpunkt-Einstellung der Audio-Anzeige / Zero adjustment of audio indicator / Point zéro affichage audio / Regolazione zero dell'indicazione Audio / Punto cero indicador de audio
R	Aufnahme-Empfindlichkeit, rechter Kanal / Record sensitivity, right channel / Niveau d'enregistrement, canal droit / Sensibilita de registrazione, canale destra / Nivel grabacion, canal derecho
L	Aufnahme-Empfindlichkeit, linker Kanal / Record sensitivity, left channel / Niveau d'enregistrement, canal gauche / Sensibilita de registrazione, canale sinistro / Nivel grabacion, canal izquierdo
R	Meßwertanzeige, analog rechts / Meter reading, analog right / Indicateur de modulation analogique, droit / Indicazione valore di misura analogico, destra / Indicador de nivel, derecho
L	Meßwertanzeige, analog links / Meter reading, analog left / Indicateur de modulation analogique, gauche / Indicazione valore di misura analogico, sinistro / Indicador de nivel izquierdo
U FMHT	FM Hüllkurve Ton / FM envelope, sound / Courbe envelopante audio FM / Curva d'inviluppo FM audio / FM-curva envolvente de sonido
U↑ +5V W U↓ +5V W	Wiedergabe-Status / Playback status / Status reproduction / Stato riproduzione / Status reproduccion
WR	WR-Status/ WR status/ Statuts WR/ Stato WR/ Status WR
NORM.	Normalton / Normal Sound / Son normal / Audio normale / Sonido normal
NICAM	Nicam
REC↓PB U↓ W A	Aufnahme/Wiedergabe-Umschaltung / Record/playback switching / Commutation enregistrement/lecture / Commutaz. registrazione/riproduzione / Conmutación grab/repro
U↑ HL U↓ HL	Status Hauptlöscher / Status Mains Erase System / Etat effacem. principal / Stato cancellatore totale / "Status" de borrado total
U↑ TL	Status Tonlöscher / Status Sound Erase / Etat effacem. audio / Stato cancellatore audio / "Status" de borrado de sonido
U↑ W/T-M	Wiedergabe Trick-Mix / Switching Voltage Playback Trick-Mix / Tension de commutation lecture Trick mix / Tens. commut. riprod. Trick-Mix / Tensón conm. repro/trick-mix
MIX	Schaltspannung Mix-Betrieb / Switching Voltage Mix-Mode / Tension de commutation fonction mix / Tens. commut. funzionam. Mix / Tensión conm. modo MIX
U LM	Stellerspannung "Master"-Pegel / Tnreshold Voltage "Master"-Level/ Tension de réglage du niveau "master" / Tensione livello "Master" / Tensión para nivel MASTER
U LO	Stellerspannung Ausgangspegel / Threshold Voltage Output Level / Tension de réglage niveau de sortie / Tensione livello s'uscita /
WT 1	Tacho Wickelteller links / Tacho generator, left spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine gauche / Piattello avvolg.tachim.sinistro / Tacometro del portacarrete izquierdo
WT 2	Tacho Wickelteller rechts / Tacho generator, right spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine droit / Piattello avvolg.tachim.destro / Tacometro del portacarrete derecho
FAD	Ton-Ein-/Ausblendung / Sound fade-in/fade-out / Arrivée et disparition progressive du son / Audio inserito/escluso / Inserción/desinserción de sonido
U HF-GEN	Generator-Steuerspannung / Generator control voltage / Tension de commande générateur / Tensione controllo generatore / Tensión de control del generator
SAT-TK	SAT (Satellit)-Tonkennung / SAT (Satellite) sound identification / Identification son SAT / Identificazione audio SAT / Código de sonido SAT (satélite)
AUDIO CP	Canal Plus-Signal für Audio / "Canal plus" signal for audio / signal Canal Plus pour audio / Segnale canal-plus per audio / Señal de Canal Plus para audio

Schalterbezeichnungen / Switch designations / Designation des contacts / Denominazioni degli interruttori / Denominacion de contactos

CL 1/CL 2	Cassettenladekontakte / Cassette loading contacts / Contacts de positionnement logement cassette / Contatti caricamento cassetta Contactos del portacassette
FA 1	Zählschalter / Counter switch / Contact de comptage / Interruttore di conteggio / Contacto contador
FA 2	Cassettenschachtkontakt / Cassette compartment switch / Contact logement cassette / Contatto vano cassetta / Posicion del portacassetta
AS	Aufnahmesperre / Record lock / Sécurité d'enregistrement / Blocco di registrazione / Bloqueo de grabacion
FB	Identifikationsschalter / Identification switch / Commutateur d'identification / Interruttore di identificazione / Contacto identificacion

Kopfbezeichnungen / Head designations / Désignation des têtes / Denominazione delle testine / Abreviaturas de las cabezas

AWK	Aufnahme-/Wiedergabekopf / Record/playback head / Tête combinée enregistrement/lecture / Testina di registrazione/riproduzione
CTL	Synchronkopf / Sync head / Tête synchro / Testina di sincronismo / Cabeza de sincronismo
TLK	Tonlöschkopf / Sound erase head / Tête d'éffacement son / Testina di cancellazione audio / Cabeza de borrado de sonido
HLK	Hauptlöschkopf/ Full-track erase head / Tête d'éffacement pleine piste / Testina de cancellazione completa / Cabeza de borrado total

Sensoren-Abkürzungen / Sensor abbreviations / Abréviations de détecteurs / Abbreviazioni usate per i sensori / Abreviaturas emplea-das para sensores

WM 1	Tacho-WM1 / Tacho generator, winding motor 1 / Générateur tachymétrique du moteur bobinage 1/ Motore avvolgimento tachim. 1/ Taco metro del motor de bobinado 1
WM 2	Tacho-WM 2 / Tacho generator, winding motor 2 / Générateur tachymétrique du moteur bobinage 2 / Motore avvolgimento tachim. 2 / Tacometro del motor de bobinado 2
WT 1	Tacho Wickelteller links / Tacho generator, left spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine gauche / Piattello avvolg.tachim.sinistro / Tacometro del portacarrete izquierdo
WT 2	Tacho Wickelteller rechts / Tacho generator, right spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine droit / Piattello avvolg.tachim.destro / Tacometro del portacarrete derecho
LG	Kopfrad-Lagengeber / Headwheel optocoupler / Opto-coupleur tambour de tête / Datore posizione ruota testine / Tacometro del volante de cabezas
BA	Bandanfang / Start of tape / Debut de bande / Inizio nastro / Principio de cinta
BE	Bandende / End of tape / Fin de bande / Fine nastro / Final de cinta
CT	Capstan Tacho / Capstan tacho / Générateur tachymétrique du cabestan / Tachimetro capstan / Tacometro del capstan

Spannungen-Abkürzungen / Voltage abbreviations / Abréviation des tensions / Abbreviaz. delle tensioni / Abreviaturas de las tensiones

...V_D	Dauerspannung / Unswitched voltage / Tension permanente / Tensione permanente / Tension permanente
...V_{DM}	Dauer-Motor-Spannung / Unswitched motor voltage / Tension permanente moteur / Tensione permanente motore / Tension permanente motor
...+V_A	Aufnahmespannung / Record voltage / Tension d'enregistrement / Tensione di registrazione / Tension en grabacion
...+V_W	Wiedergabespannung / Playback voltage / Tension lecture / Tensione di riproduzione / Tension en reproduccion
...V_F	Funktionspannung / Function voltage / Tension de fonctionnement/ Tensione de regime / Tension funciones
...V_{AHF}	HF- Aufnahmespannung / RF record voltage / Tension d´enregistrement HF / Tensione di registrazione HF / Status de grabacion RF
...$V_{D\,UHR}$	Dauer-Uhr-Spannung / Unswitched clock voltage / Tension permanente horloge / Tensione permanente orologio / Tension permanente reloj
...V_E	EIN-Spannung /Ein-/Ausschalter gedrückt) / " Machine-on" voltage (ON/OFF switch pressed) / Tension de marche (touche M/A enclenchée) / Tensione d'accensione (interr. accens./spegn. premuto) / Tension "En Marcha" (interruptor pulsado)
...V_B	Buchsenspannung / Socket voltage / Tension embase / Tensione presa / Tension en conector

Bausteine-Abkürzungen mit Kontaktbelegung / Circuit board abbreviations with contact layout / Abréviation des modules avec affectation des contacts / Abbreviazione dei moduli con specifica dei contatti / Abreviaturas de los modulos con no de terminal

AS.../A...	Ablaufsteuerung / Sequence control / Module de procédure / Comando funzioni / Proceso de funciones
MS...	Motorsteuerung / Motor control / Commande moteur / Commando motore / Control motorizado
CH...	Chroma-Baustein-Kontakt / Chroma board contact / Contact module chroma / Contatto modulo chroma / Chroma
V...	Video-Baustein-Kontakt / Video board contact / Contact module video / Contatto modulo video / Video
BE...	Bedieneinheit-Kontakt / Keyboard unit contact / Contact module de commande / Contatto unita di comando / Unidad de mando
NT.../N...	Netzteil / Power supply / Alimention / Alimentatore / Alimentacion
ZF...	ZF-Baustein-Kontakt / IF board contact / Contact module FI / Contatto modulo FI / FI
TUM...	Tuner/Modulator-Kontakt / Tuner/Modulator contact / Contact tuner/ modulateur / Contatto tuner/modulatore / Sintonizador/Modulador
BEZ...	Bedien-Zusatzplatte / Keyboard subpanel / Module de commande supplémentaire / Piastra suppl. di comando / Placa adicional unidad de mando
KH...	Kopfhörerverstärker / Headphone amplifier / Ampli casque / Amplificatore cuffia / Amplificador auriculares
KB...	Kopfverstärker-Bild / Video head amplifier / Ampli têtes video / Amplificatore testina video / Amplificador cabezas de video
KT...	Kopfverstärker-Ton / Audio head amplifier / Ampli têtes audio / Amplificatore testina audio / Amplificador cabezas de sonido
HIFI...	HiFi-Tonbaustein-Kontakt / HiFi sound board contact / Contact module HiFi / Contatto modulo audio HiFi / Sonido HiFi
S-TON ...	Standard-Tonbaustein-Kontakt / Standard sound contact / Contact module son standard / Contatto modulo audio standard / Sonido standard
P/S...	PAL-SECAM-Baustein-Kontakt / PAL-SECAM board contact / Contact module PAL-SECAM / Contatto modulo PAL-SECAM / PAL-SECAM
MA...	Motoranschlußplatte / Motor connection board / Circuit de connection moteurs / Piastra collegamento motore / Conexionado de motores
BS...	Bildspeicher / Field memory / Memoire d´image / Memoria d´immagine / Memoria de imagen
L...	Laufwerk / Drive mechanism / Mécanisme d´ entraînement / Meccanica/ Grupo mecánico
ST...	Stecker / Plug / Embase / Presa / Conector
ARCH	Archiv / Archives / Archive / Archivio

Steckerbezeichnungen / Connector designations / Désignation des connecteurs / Denominazioni delle spine / Denominacion de conectores

L...	Stecker vom Laufwerk / Connector from drive mechanism / Connecteur vers mécanique / Spina dalla meccanica di movimento / Conector a la mecanica
KB...	Stecker vom Kopfverstärker-Bild / Connector from video head amplifier / Connecteur vers ampli têtes video / Spina dall'ampli -ficatore testina video / Conector del amplificador cabezas video
KT...	Stecker vom Kopfverstärker-Ton / Connector from audio head amplifier / Connecteur vers ampli têtes audio / Spina dall'ampli -ficatore testina audio / Conector del amplificador cabezas sonido
FB...	Stecker vom Fernbedien-Empfänger / Connector from remote control receiver / Connecteur vers télécommande / Spina dal ricevitore di telecomando / Conector del telemando
B...	Stecker von der Bedieneinheit / Connector from keyboard unit / Connecteur vers module de commande / Spina dall'unita di comando / Conector de la unidad de mando
KH...	Stecker von der Kopfhörerbuchse / Connector from headphone socket / Connecteur vers embase écouteur / Spina dalla presa cuffia / Conector base auriculares
MC...	Stecker von Micro-Buchse / Connector from microphone socket / Connecteur vers embase micro / Spina dalla presa microfono / Conector base microfono
NT...	Stecker vom Netztrafo / Connector from mains transformer / Connecteur vers transformateur d'alimentation / Spina dal trasformatore di rete / Conector transformador de red
FB...	IR-Empfängerplatte / Infrared receiver board / Circuit récepteur infrarouge / Piastra ricevitore ad infrarossi / Placa receptor infrarrojos

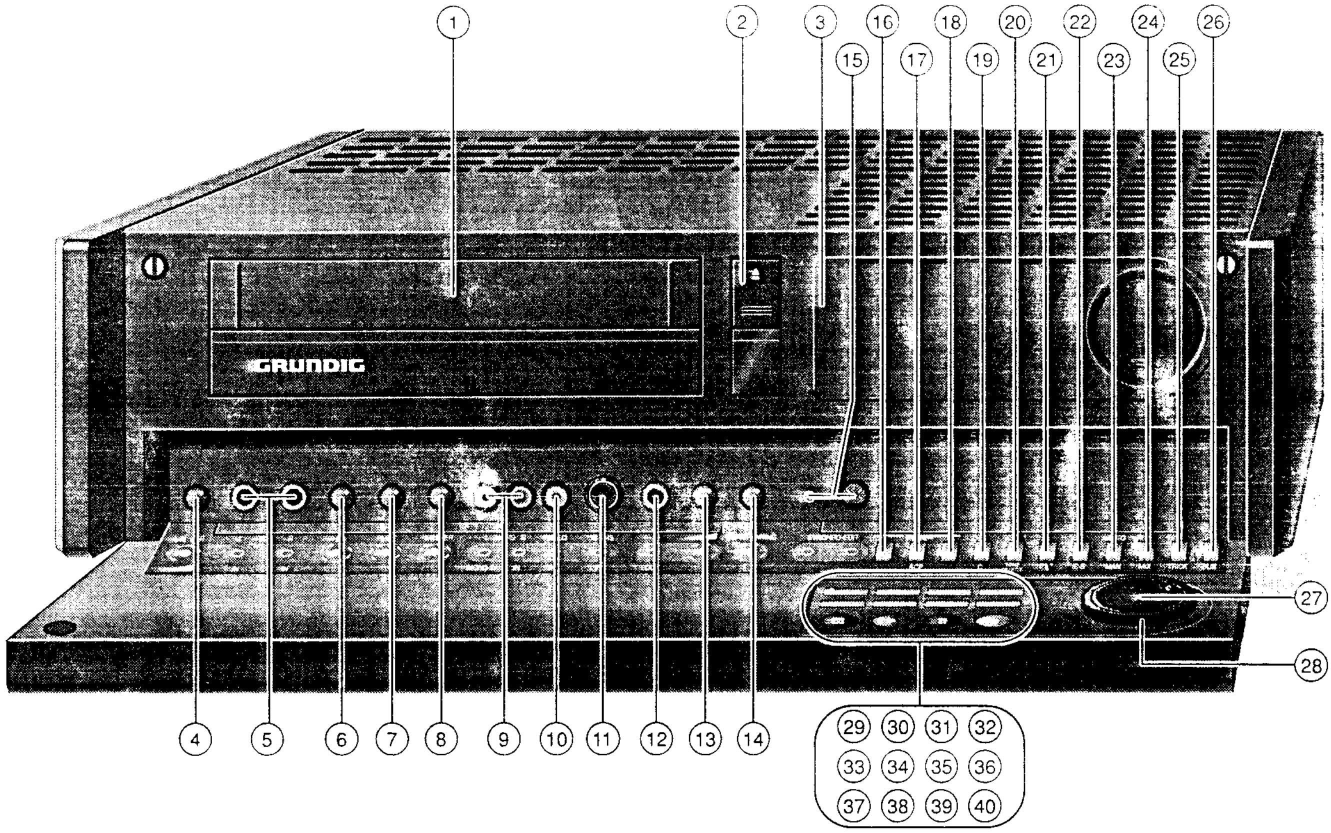
Abkürzungen / Abbreviations / Abbreviazioni / Abreviaturas / Abreviations

	D	GB	I	E	F
ACC	auto. Chrominanzregelung	auto. chrominance control	Regolazione autom. di crominanza	Control automático de croma	Contrôle auto. chroma
ACK	autom. Color-Killer	autom. colour killer	Killer colore autom.	Supresor aut. de color	Suppr. de colours auto.
AFC	autom. Frequenznachstimmung	autom. frequency control	Controllo automatico di frequenza	Control automático de frecuencia	Contrôle auto. fréquences
AGC	automatisch geregelter Verstärker	autom. gain control	Amplificatore reg. auto.	Control auto. de ganancia	Ampli. à régl. auto. du gain
ALE	Adressenfreigabe	Adress latch enable	Abilitazione linea indirizzo	Habilitación direccionam.	Validation adresse
ALC	Pegelregelung	Level control	Regolazione del livello	Regulación de nivel	Réglage de niveau
AMP	Verstärker	Amplifier	Amplificatore	Amplificador	Amplificateur
AMP PEAK	Spitzenwertverstärker	Amplifier peak	Amplificatore valore di punta	Amplificador de pico	Ampli. valeurs crête
A 0... A...	Adresseingänge	Adress inputs	Ingressi indirizzo	Entradas direccionamento	Entrées d'adresses
AN 0 ... AN 7	Analogeingänge	analog inputs	Ingressi analogici	Entradas analógicas	Entrées analog.
APC	auto. Phasenregelung	autom. phase control	Regolaz. auto. di fase	Control auto. de fase	Réglage aut. de phase
ATT	Ausgangsstufe	Output stage	Stadio di uscita	Etapa de salida	Etage de sortie
AW	Aufnahme/Wiedergabe	Record/Playback	Registrazione/riproduzione	Grabación/Reproducción	Enregistrement/Lecture
B-ID	Burst-Identifikation	Burst identification	Identificazione burst	Identificación de burst	Identification de burst
BF	Buffer	Buffer	Buffer	Buffer	Ampli intermédiaire
BSL	Bildsuchlauf	Picture search	Ricerca immagine	Búsqueda de imagen	Recherche visuelle
C-FG	Capstan - FG	Capstan FG	FG capstan	FG del capstan	FG cabestan
C/F-S-R	Capstan/ Vorw.-Stop-Rückw.	Capstan/ Forward - Stop - Reverse	Capstan/in avanti-stop-all'indietro	Capstan / avance-stop-retroceso	Cabestan/ Avance-Stop-Retour
CC	Chip-Kondensator	Chip capacitor	Condensatore chip	Condensador tipo chip	Condensateur-chip
CE	IC-Freigabeeingang	Chip enable	Ingresso abilitato IC	Habilitación "chip"	Validation entrée
Chroma Amp.	Chroma-Verstärker	Chroma amplifier	Amplificatore croma	Amplificador de croma	Ampli chroma
CL...	Oszillatoranschlüsse	oscillator connections	Collegamenti oscillat.	Conexiones oscilador	Connexions oscillateur
CLIP	Begrenzer	Clipper	Limitatore	Limitador	Limitation
CLK	Takt	Clock	Clock	Reloj	Horloge
CLP	Klemmung	Clamping	Stadio clamp	Fijación	Clamping
COUNT DOWN	Rückwärtszähler	Count down	Contat. alla rovescia	Contador descendente	Décompteur
COR	Korrelation	Correlation	Correlazione	Correlación	Corrélation
CR	Chip-Widerstand	Chip resistor	Resistenza chip	Resistencia tipo chip	Résistance-chip
CR 0	Brücke	Jumper	Ponte	Puente	Pont
CRISPEN	Crispening	Crispening	Crispening	Crispening	Contours
CT	Chip-Transistor	Chip transistor	Transistor chip	Transistor tipo chip	Transistor-chip
C-TACHO	Capstan-Tacho	Capstan tacho	Tachimetro capstan	Tacómetro del capstan	Info-Tachy-Cabestan
CTL	Synchronkopf	Control head	Testina di sincronismo	Cabeza de sincro de pista	Tête synchro
D 0 . . . D 7	Ausgänge 0...7	Outputs 0...7	Uscite 0...7	Salidas 0...7	Sorties 0...7
DEEMPH	Deemphasis	Deemphasis	Deenfasi	Deenfasis	Désaccentuation
DEM	Demodulator	Demodulator	Demodulatore	Demodulador	Demodulateur
DET	Detektor	Detector	Rivelatore	Detector	Détection
DL	Verzögerung	Delay	Ritardo	Retardo	Retard
DOC	Dropout-Kompensation	Dropout compensation	Compens. dropout	Compensador dropout	Comp. du dropout
DOP	Dropout-Impuls	Dropout pulse	Impulso dropout	Impulso de dropout	Impulsion du dropout
DSR	Digitaler SAT-Rundfunk	Digital SAT radio	Radioricevitore SAT digitale	Transmission digital por satélite	Récepteur digital SAT
EA	Externer Zugriff	External access	Accesso esterno	Accesso externo	Accès externe
EE/PB	Durchschleifbetrieb PB	Connect through mode	Funzi. passante riprod.	Modo transferenc. repro	Contr. électr. en lecture
EMPH / EMP	Emphasis	Emphasis	Enfasi	Enfasis	Préaccentuation
ENV	Hüllkurvendetektor	Envelope detection	Rivelatore d'inviluppo	Detec. de envelope	Détection enveloppe
EQ	Entzerrer	Equalizer	Equalizzatore	Ecualizador	Correction
EXP	Expander	Expander	Espansore	Expansor	Expansion
FG	Frequenzgenerator	Frequency generator	Generatore di frequenza	Generador de frecuencia	Générateur de fréquence
FMDEMOD	FM-Demodulator	FM demodulator	Demodulatore FM	Demod. de frecuencia	Demodulateur FM
FM MOD	FM-Modulator	FM modulator	Modulatore FM	Mod. de frecuencia	Modulateur FM
FM v. B.	FM vom Band	FM from tape	FM da nastro	FM de la cinta	FM de bande
FM z. B.	FM zum Band	FM to tape	FM al nastro	FM a la cinta	FM vers bande
GND	Masse	Ground	Massa	Masa	Masse
HEAD SW	Kopfumschalter	Head switch	Commutatore testina	Conmuta. de cabezas	Commutation des têtes
H, HE (M), HE (S)	Hallelement	Hall element	Elemento Hall	Elemento Hall	Générteur Hall
HL	Vollspurlöschkopf	Full track erase head	Testina cancel. totale	Cabeza de borrado total	Tête effacement principal
HPF	Hochpass	High pass filter	Passa alto	Filtro pasa-altos	Filtre passe-haut
INH	sperren	inhibit	Interdire, bloccare	Inhibición, bloqueo	Blocage
IN, INPUT, INTO	Eingang	Input	Ingresso	Entrada	Entrée
INT 1...INT...	Interrupt-Eingang	Interrupt input	Ingresso di interruzione	Entrada "interrupt"	Entrée interrupteur
LI-BAT	Lithium-Batterie	Lithium Batterie	Batteria al litio	Pila de litio	Batterie lithium
LIM	Begrenzer	Limiter	Limitatore	Limitador	Limitation
LIN	linear	linear	lineare	lineal	linéaire
LNC	Zeilenrauschen-Unterdrückung	Line noise canceller	Soppress. ronzio di riga	Supresor de la línea de ruido	Suppression parasites lignes
LPF	Tiefpaß	Low pass filter	Passa basso	Filtro pasa-bajos	Filtre passe-bas
MAIN CONV	Hauptmischer	Main converter	Mescol. principale	Convertidor de Red	Mélangeur principal
MIX	Mischer	Mixer	Mescolatore	Mezclador	Mélangeur
MOD	Modulator	Modulator	Modulatore	Modulador	Modulateur
MUX	Multiplexer	Multiplexer	Multiplexer	Multiplexer	Etage de multiplexage
NC	nicht angeschlossen	not connected	Non collegato	No conectado	Non connecté
NLDE	nichtlineare Absenkung	non-linear de-emphasis	Deenfasi non lineare	Deenfasis no lineal	Désaccentuat. non-lin.

NLE. NL EMPH	Nichtlineare Anhebung	Non-linear emphasis	Enfasi non lineare	Enfasis no lineal	Accentuation non-lin
NON-LIN	nichtlinear	non-linear	non lineare	no lineal	non linéaire
OE	Ausgansfreigabe	Output enable	Consenso di uscita	Habilitación salida	Validation sortie
OG	Ausgangskontrolle	Output control	Controllo di uscita	Control de salida	Contrôle sortie
OSC, OSZ	Oszillator	Oscillator	Oscillatore	Oscilador	Oscillateur
OSC IN	Oszillator-Eingang	Oscillator input	Ingresso oscillatore	Entrada de oscilador	Enrée oscillateur
OSC OUT	Oszillator-Ausgang	Oscillator output	Uscita oscillatore	Salida de oscilador	Sortie oscillateur
P00... P...	Eingang / Ausgang	Input / Output	Ingresso / uscita	Entrada / salida	Entrée / Sortie
P / PB	Wiedergabe	Playback	Riproduzione	Reproducción	Lecture
PG	Phasengenerator	Phase generator	Generatore di fase	Generador de fase	Générateur de phase
PICT	Bildschärfe	Picture control	Definiz. immagine	Definición de imagen	Contrôle de l´image
PK DET	Spitzenwert Detektor	Peak detector	Rivelatore valore di picco	Detector de valor de pico	Détecteur crêtes
PLL	Phasenregelkreis	Phase locked loop	Circuito con contr. di fase	Bucle de fase enclavada	Boucle verrouillage phase
POLAROT	Mech. Polarizer-Einsteller	Mech. polarizer control	Regolatore meccanica polarizzatore	Ajuste del polarizador mecánico	Réglage mécanique de polarité
PPO	Timer-Impuls-generator	Timer pulse generator	Generatore imp. timer	Generador imp. timer	Gén. d´impulsion timer
PSEN	Programmspeicherfreigabe	Program store enable	Accesso memoria di programma	Habilitación memoria de programma	Validation mémoire programme
PULSE GEN	Impuls-Generator	Pulse generator	Generatore d´impulsi	Generador de impulsos	Générateur d´impulsion
R / REC	Aufnahme	Record	Registrazione	Grabación	Enregistrement
REC/PB SW	Aufnahme-/Wiedergabe-Schalter	Record / playback switch	Commut. registrazione/riproduzione	Conmutador grabación/reproducción	Commut. enregistrement / lecture
REG	Spannungsregelung	Voltage control	Regolazione della tensione	Ragulación de tensión	Tension de régulation
S. SW	Schalter	Switch	Commutatore	Conmutador	Commutateur
SAT	Satellit	Satellite	Satellite	Satélite	Satellite
SAT-TOKE	SAT-Tonkennung	SAT sound identification	Identificazione audio SAT	Código de sonido SAT	Identification son SAT
SCL / SCK	serieller Takt	serial clock	Clock seriale	"Clock" serie	Bus I2C horloge
SDA	serielle Daten	serial data	Dati seriali	"Data" serie	Bus I2C données
SH-Mot	Shuttle-Motor	Shuttle motor	Motore shuttle	Motor del shuttle	Moteur shuttle
SI , SIN	serieller Eingang	serial input	Ingresso seriale	Entrada serie	Entrée série
SKEW	Steuersign. f. Polarizer	Control signal for polarizer	Segnale comando per polarizzatore	Señal de control para el polarizador	Signal de commande de polarisation
SO, SOUT	serieller Ausgang	serial output	Uscita seriale	Salida serie	Sortie série
SR1...SR7	Schieberegister 1...7	Shift register 1...7	Registro di scorrimento 1...7	Registro de desplazamiento 1...7	Registre à décalage
SSCS	Super-Sandcastle	Super sandcastle	Super Sandcastle	Super "sandcastle"	Châte. de sable super
SUB CONV	Hilfsmischer	Sub converter	Mescol. ausiliario	Sub conversor	Mélangeur auxiliaire
S (Y) SEP	Synchronabtrennung	Sync separator	Separat. di sincronismo	Separador de sincr.	Séparation synchro
SW..., S..., A, B	Schalteransteuerung	Switch drive	Comando commutatore	Control de conmutación	Commande de commutation
TL	Tonlöschkopf	Audio erase head	Testina di cancellaz. audio	Cabeza de borado sonido	Tête d`effacement audio
TCS	Videotext-Sync.	Teletext comp. sync	Sincr. televideo	Sincro Teletexto	Synchro télétexte
TTC	Videotext-Takt	Teletext clock	Cadenza televideo	"Clock" Teletexto	Signal horloge télétexte
TTD	Videotext-Daten	Teletext data	Dati televideo	"Data" Teletexto	Signal data télétexte
UREF	Referenzspannung	Reference voltage	Tensione di riferimento	Tensión de referencia	Tension de référence
VAG/VAGND	Bezugsmasse für die A/D-Wandler	Reference ground for the A/D converter	Massa di riferimento per convertitore A/D	Masa de referencia conversor A/D	Masse de référence pour convertisseur A/D
VAREF	Bezugsspannung für die A/D-Wandler	Reference voltage for the A/D converter	Tensione di riferimento per convertitore A/D	Tensión de referencia conversor A/D	Tension réf. pour convertisseur A/D
VBB	Substratanschluß	Substrate pin	Terminale substrato	Conexión al substrato	Pin circuit imprimé
VCC/VPP	Betriebsspannung	Power supply voltage	Tensione di alimentazione	Tensión de alimentación	Tension de service
VCO	spannungsgesteuerter Oszillator	Voltage controlled oscillator	Oscillatore controllato in tensione	Oscilador controlado por tensión	Oscillat. controlé en tension
VDD	Betriebsspannung	Power supply voltage	Tensione di alimentazione	Tensión de alimentación	Tension de service
VH	Betriebsspannung für Hallelemente	Operating voltage for hall elements	Tensione aliment. per elemento Hall	Alimentación elementos Hall	Tension pour élément de Hall
VLOAD	Betriebsspannung	Power supply voltage	Tensione di alimentaz.	Tensión alimentación	Tension de service
VM	Motorbetriebsspannung	Operating voltage for the motor	Tensione aliment. per motore	Tensión alimentación motor	Tension de service moteur
VPD	Betriebsspannung für RAM	Power supply voltage for the RAM	Tensione aliment. per RAM	Tensión alimentación RAM	Tension de service RAM
VPRE	Betriebsspannung	Power supply voltage	Tensione di alimentaz.	Tensión alimentación	Tension de service
VSS	Masse	Ground	Massa	Masa	Masse
VXO	spannungsgesteuerter Oszillator	voltage controlled oscillator	Oscillatore comando in tensione	Oscilador controlado por tensión	Oscillateur controlé en tension
Wdg / WDG	Wiedergabe	Playback	Riproduzione	Reproducción	Lecture
XO	Oszillator	Oscillator	Oscillatore	Oscilador	Oscillateur
XTAL, X, SCO	Oszillatoranschlüsse	Oscillator connections	Collegamenti oscillat.	Cristal de cuarzo	Conn. oscillateur
Y0..., Y1..., I1..., I2..., ZA..., OVA...	Schalteranschlüsse	Switch connections	Collegamenti commutatore	Conexiones del conmutador	Connecteurs
Y-EE	Luminanz-Signal (EE)	Luminance signal (EE)	Seg. di luminanza (EE)	Señal de luminanzia EE	Sign. de luminance EE
Y-ENC	Luminanz-Encoder	Luminance encoder	Codif. luminanza	Codificador luminanzia	Encodeur luminance
Y MP	BAS-Signal (Main)	CVS signal (Main)	Segnale BAS (Main)	Señal BAS (Main)	Signal video (Main)
Y S	BAS-Signal (Sub)	CVS signal (Sub)	Segnale BAS (Sub)	Señal BAS (Sub)	Signal video (Sub)
1 D ... 8 D	Dateneingänge	Data input	Ingressi dati	Entrada datos	Entrée données
1 Q ... 8 Q	Datenausgänge	Data output	Uscite dati	Salida datos	Sortie données

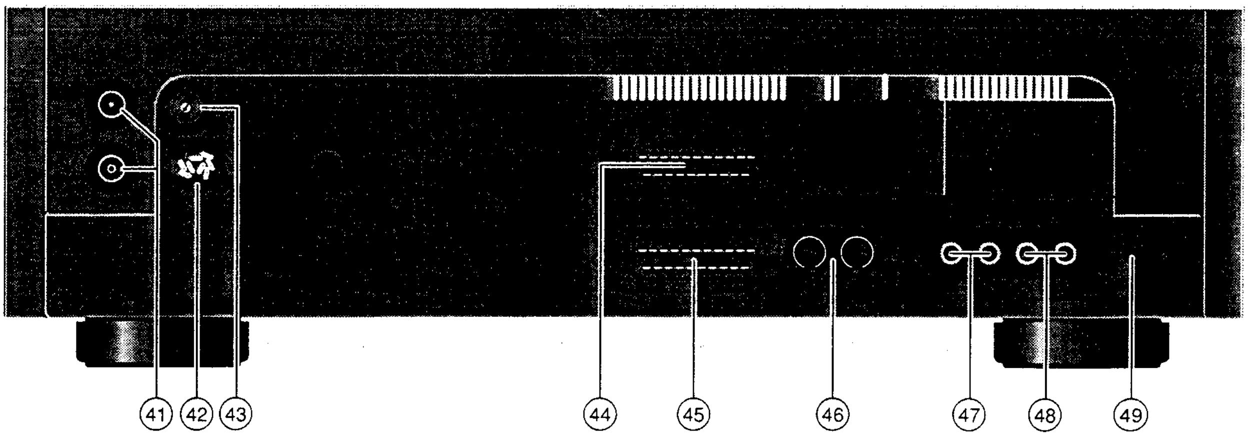
Bedienelemente des Videorecorders

Operating Elements on the Video Recorder



①	Kassettenfach	①	Cassette compartment
②	Kassettenauswurf	②	Cassette eject
③	Display	③	Display
④	Pegelsteller für Mikrofoneingang	④	Level control for microphone input
⑤	Mikrofoneingang	⑤	Microphone input
⑥	Pegelsteller für Mixwiedergabe und Dubbing (Tonverhältnis zwischen der HiFi-Schrägspur und der Mono-Längsspur)	⑥	Level control for mixed reproduction and dubbing (sound ratio between HiFi helical track and Mono linear track)
⑦	Pegelsteller für Audio-Eingänge	⑦	Level control for audio inputs
⑧	Master (Summensignal) - Steller	⑧	Master (Sum Signal) control
⑨	Audioeingänge (Camcorder)	⑨	Audio input (Camcorder)
⑩	Videoeingang (Camcorder)	⑩	Video input (Camcorder)
⑪	S-VHS-Eingang	⑪	S-VHS input
⑫	Kopfhöhrerbuchse	⑫	Headphones socket
⑬	Lautstärkesteller für Kopfhöhrer	⑬	Volume control for headphones
⑭	Crispening-Steller	⑭	Crispening control
⑮	Synchro-Edit-Buchse	⑮	Synchro Edit socket
⑯	Tracking minus	⑯	Tracking minus
⑰	AUTOTracking (Aktiviert die automatische Spurlageneinstellung) ACP - Eröffnet die automatische Kanalzahl-Programmierung	⑰	AUTO Tracking (activates the auto tracking function) ACP - activates Automatic Channel Programming
⑱	Tracking plus	⑱	Tracking plus
⑲	Schaltet die Farbunterdrückung aus und wieder ein	⑲	Turns the colour noise suppressor off and on
⑳	Tonwahlschalter	⑳	Sound select switch

㉑	Tonwahlschalter	㉑	Sound select switch
㉒	Elektronischer Markensucher	㉒	Electronic mark finder
㉓	Manuelle / Autom. Tonaussteuerung	㉓	Manuel / automatic sound level control
㉔	"MIX"-Vertonen	㉔	"MIX"-Dubbing
㉕	"Trick"-Vertonen	㉕	"Trick"-Dubbing
㉖	Nachvertonen	㉖	Dubbing
㉗	Jogdrehscheibe (Innenscheibe)	㉗	Jog rotary disc (inside)
㉘	Shuttlering (Außenring)	㉘	Shuttle ring (outside wheel)
㉙	Longplay / Standard Play	㉙	Longplay / Standard Play
㉚	VHS / S-VHS	㉚	VHS / S-VHS
㉛	SAT-Taste	㉛	SAT button
㉜	Hi-Fi-Taste	㉜	HiFi button
㉝	Insert-Schnitt	㉝	Insert editing
㉞	Marken setzen bei Aufnahme	㉞	Mark setting on Record
㉟	Schaltet um zwischen Spielzeit- und Bandlängenanzeige	㉟	Switches over between playing time/tape length indication
㊱	Wählt Programmplätze AV und CV für die Aufnahme bzw. für die Aufnahme-Programmierung	㊱	Selects the AV and CV programme positions for recording or recording programming
㊲	Beendet alle Funktionen (Stop/Stand-by)	㊲	Stops all functions (stop/stand-by)
㊳	Startet die Wiedergabe	㊳	Starts playback
㊴	Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe	㊴	Pause on Record, freeze-frame on Playback
㊵	Startet die Aufnahme	㊵	Starts recording



㊶	Antennenbuchsen	㊶	Aerial sockets
㊷	Universalbuchse	㊷	Universal socket
㊸	Kanaleinsteller	㊸	Channel selection
㊹	EURO-AV-Buchse (OUT)	㊹	EURO-AV socket OUT
㊺	EURO-AV-Buchse (IN / OUT)	㊺	EURO-AV-socket IN/OUT
㊻	S-VHS-Eingang / Ausgang	㊻	S-VHS input/output
㊼	Audio-Eingang	㊼	Audio input
㊽	Audio-Ausgang	㊽	Audio output
㊾	Pegelsteller für Audio-Ausgang	㊾	Level control for Audio output

Bedienelemente der Fernbedienung

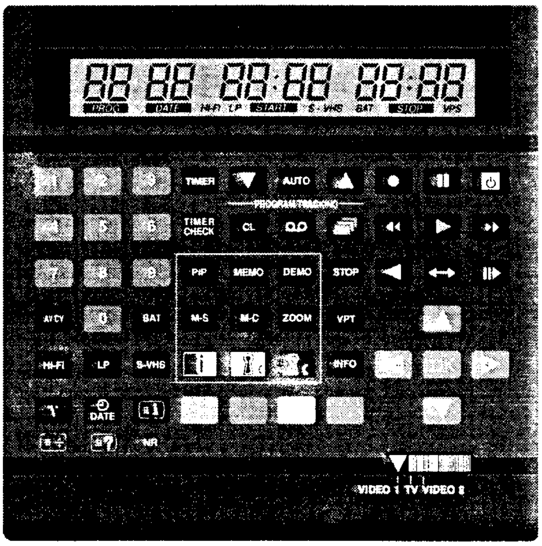
Bedienebene 1

Diese benötigen Sie für alle Aufnahme- und Wiedergabe-Funktionen, Textprogramming, Bild-in-Bild-Funktionen und für den Videotext-Betrieb.

Operating Elements on the Remote Control

Control Level 1

This Control Level is used for all recording and playback functions, text programming, picture-in-a-picture functions and for the Teletext mode.



1 ... 0	Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben.
AV/CV	Wählt Programmplätze AV und CV für die Aufnahme bzw. für die Aufnahme-Programmierung;
HI-FI	Wählt das Tonsignal an den Buchsen AUDIO für die Aufnahme bzw. für die Aufnahme-Programmierung.
SAT	Wählt das Bild-/Tonsignal eines Satellitenempfängers an Buchse ⇽ EURO-AV ⇾ für die Aufnahme bzw. für die Aufnahme-Programmierung.
LP	Schaltet auf Langspiel-Betrieb und wieder zurück auf Standard-Betrieb.
S-VHS	Schaltet von S-VHS-Betrieb auf Standard-VHS-Betrieb und zurück.
'V'	Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und Wiedergabe; vergrößert die Zeichenhöhe im Videotext-Betrieb.
DATE	Bestätigt Uhrzeit und Datum; ruft Uhrzeit und Datum auf; gibt verdeckete Informationen im Videotext-Betrieb frei, zum Beispiel Schachspiel oder Rätseln.
(≡i) NR	Wählt Seite 100 (Übersicht) im Videotext-Betrieb. Schaltet die Farbunterdrückung aus und wieder ein.
TIMER	Eröffnet die Timer-Programmierung in das Anzeigefeld der Fernbedienung und bestätigt Eingabe.
▼ PROGRAM	Zur Programmplatzwahl (bei Stop); zum Einstellen der Spurlage (bei Wiedergabe).
AUTO	Aktiviert die automatische Spurlage Einstellung (AUTO Tracking).
▲ PROGRAM	Zur Programmplatzwahl (bei Stop); zum Einstellen der Spurlage (bei Wiedergabe).
TIMER CHECK	Ruft TIMER-Plätze auf (zur Kontrolle und zum Löschen von Daten).
CL	Löscht Daten.
ꝏ	Schaltet um zwischen Spielzeit- und Bandlängen–anzeige.
▤	Bestätigt die Eingabe der Kassetten-Nummer; ruft den Inhalt der eingeschobenen Kassette auf.
PIP	Blendet ein Kleinbild in ein Großbild ein.

1 ... 0	Number buttons for different entries.
AV/CV	Selects the AV and CV programme positions for recording or recording programming;
HI-FI	Select the sound signal on the AUDIO jacks for recording or recording programming .
SAT	Select a satellite receiver's picture/sound signal on the ⇽ EURO-AV ⇾ jack for recording or recording programming.
LP	Switches between longplay mode and normal play.
S-VHS	Switches between S-VHS mode and standard VHS mode.
'V'	For selecting the sound track when recording and playing back; Enlarges the character size in Teletext mode.
DATE	Confirms time and Date; Calls up time and date; Shows concealed information in the Teletext mode, for example for chess games or puzzles.
(≡i) NR	Select page 100 (overview) im Teletext mode. Turns the coloured noise suppressor off and on.
TIMER	Accesses the TIMER programming in the remote control handset's display and confirms entries.
▼ PROGRAM	For selecting programme position (in stop mode); For setting the tracking (during playback).
AUTO	Activates the auto tracking.
▲ PROGRAM	For selecting programme position (in stop mode); For setting the tracking (during playback).
TIMER CHECK	Calls up the TIMER position (for checking and for erasing data).
CL	Erases data; switches picture memory off.
ꝏ	Switches between the playing time and tape length displays.
▤	Confirms the entry of the cassette numbers; calls up the contents of the inserted cassette.
PIP	Fades the micro-picture into the macro-picture.

MEMO	Speichert ein Einzelbild.
DEMO	Ruft das gespeicherte Einzelbild ab, es erscheint am Bildschirm.
STOP	Digitales Standbild bei Wiedergabe und im "Durchschleif-Betrieb"; hält Mehrfachseiten im Videotext-Betrieb an.
M-S	Wählt die Funktion "Multi-Szene".
M-C	Wählt die Funktion "Multi-Channel".
ZOOM	Wählt die Funktion "Zoom".
VPT	Für die Aufnahme-Programmierung mit Text-Programming; blendet die in der "Sender-Tabelle" gespeicherte Videotext-Seite in den Bildschirm ein.
i	Wählt die Funktion "Invers".
☐	Wählt die "Superimpose-Funktion".
■	Wählt die "Superimpose-Funktion"
INFO	Schaltet auf die Info-Tafel und zurück auf das Fernsehbild.
▨ (rot)	Ruft Seiten im Videotext-Betrieb auf; blättert das Archiv durch; Farbwahltaste.
▨ (grün)	Ruft Seiten im Videotext-Betrieb auf; blättert das Archiv durch; zum Eingeben neuer Sparten (im Archivsystem); Farbwahltaste.
▨ (gelb)	Ruft Seiten im Videotext-Betrieb auf; Vorwahl zum Bearbeiten von Titeln (Archivsystem); Farbwahltaste.
▨ (blau)	Ruft Seiten im Videotext-Betrieb auf; gibt bei Benutzung des Archivsystems Zusatzinformationen frei; speichert und bestätigt Eingaben in das Archivsystem; Farbwahltaste.
●	Startet die Aufnahme.
❚❚	Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.
⏻	Beendet alle Funktionen (Stop/Stand-by), schaltet das Anzeigefeld der Fernbedienung ab.
◀◀	Bildsuchlauf rückwärts bei Wiedergabe. Rücklauf bei Stop.
▶	Startet die Wiedergabe.
▶▶	Bildsuchlauf vorwärts bei Wiedergabe. Vorwärts bei Stop.
◀	Startet die Rückwärts-Wiedergabe (Reverse Play).
↔	Startet nach Eingabe der Bandstelle den Ziellauf (bei Wiedergabe).
❙▶	Schaltet auf Zeitlupe.
▲ ◀ ▶ ▼	Cursor-Tasten, zum Bewegen des Cursors (Schreibmarke) und zum Anwählen verschiedener Funktionen. Zum Feinabstimmen der Programme.
OK	Bestätigt Daten; sendet die gesamten TIMER-Daten an den Recorder.
VIDEO1 TV VIDEO2	Schaltet die Fernbedienung um für die Bedienung eines Fernsehgerätes oder eines zweiten Videorecorders.

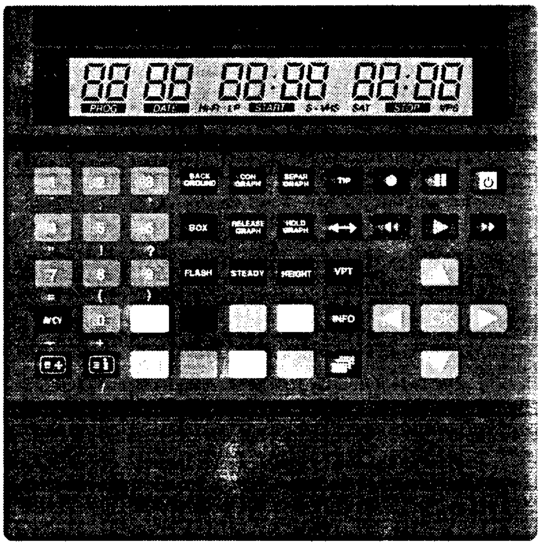
MEMO	Stores a single image.
DEMO	Retrieves the stored image, it will appear on the screen.
STOP	Digital freeze-frame in playback mode and in the "loop through" mode; stops multi-pages in the Teletext mode.
M-S	Selects the "multi-scene" function.
M-C	Selects the "multi-channel" function.
ZOOM	Selects the "zoom" function.
VPT	For recording programming with text programming; fades the pages stored in "Sender Tabelle" (Station Table) onto the screen.
i	Selects the "invers" function.
☐	Selects the"superimpose" function.
■	Selects the"superimpose" function.
INFO	Switches between the Info menu and the television picture.
▨ (red)	Calls up the pages in Teletext mode; flips through the archive; colour selecting button.
▨ (green)	Calls up the pages in Teletext mode; flips through the archive; for entering new categories (in the archive system); colour selecting button.
▨ (yellow)	Calls up the pages in Teletext mode; preselection to modify titels (archive system); colour selecting button.
▨ (blue)	Calls up the pages in Teletext mode; releases additional information when using the archive system; Farbwahltaste.
●	Starts recording.
❚❚	Pauses recording, freeze-frame in playback.
⏻	Ends all functions (stop/stand-by), turns off the remote control handset`s display.
◀◀	Reverse picture search during playback. Rewind when in stop mode.
▶	Starts playback.
▶▶	Forward picture search. Fast forward when in stop mode.
◀	Starts reverse play.
↔	Starts the directed search after tape position has been entered;
❙▶	Switches to slow motion.
▲ ◀ ▶ ▼	Cursor buttons, for moving the cursor and for selecting different functions. For finetuning programmes.
OK	Confirms data; transmits all TIMER data to the recorder.
VIDEO1 TV VIDEO2	Switches the remote control handset over to control the television set or a second VCR.

Bedienebene 2

(Fernbedienung aufgeklappt, Bedienebene 1 ist abgeschaltet)
Diese benötigen Sie zum Gestalten von Titelseiten und Text-/Grafik-Boxen, zum Anwählen der Blendenfarben und für Aufnahme- und Wiedergabe-Funktionen.

Control Level 2

(When the remote control handset is open, Control Level 1 us turned off.)
This level is used for composing title pages and text/graphics boxes, for selecting screen colours and for recording and playback functions.



1 ... 0	Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben; die unter den Tasten stehenden Satzzeichen können Sie eingeben wenn Sie vorher Taste SHIFT drücken.
AV/CV	Wählt Programmplätze AV, CV, CV S 1 oder CV S 2 für die Aufnahme bzw. für die Aufnahme-Programmierung.
≡+	Vergrößert die Zeichenhöhe im Videotext-Betrieb.
≡i	Wählt Seite 100 (Übersicht) im Videotext-Betrieb.
BACK GROUND	Färbt eine Zeile oder die Seite in vorgewählter Farbe ein.
CON GRAPH	Beendet die Funktion "SEPAR GRAPH" .
SEPAR GRAPH	Verkleinert Grafik-Zeichen auf Punktgrafik.
TIP	Liest bereits gespeicherte Titelseiten und Text-/Grafik-Boxen aus dem Speicher in die Editierseite bzw. in die Aufnahme ein.
BOX	Eröffnet die Funktion "Text-/Grafik-Boxen erstellen".
RELEASE GRAPH	Hebt die Funktion "HOLD GRAPH" auf.
HOLD GRAPH	Wiederholt das zuletzt eingegebene Grafik-Zeichen.
FLASH	Läßt Texte/Zeichen blinken (Flash-Funktion).
STEADY	Beendet die Funktion "FLASH" .
HEIGHT	Verdoppelt die Höhe des Textes, der Zeichen einer Zeile.
VPT	Für die Aufnahme-Programmierung mit Text-Programming; blendet die in der Sender-Tabelle gespeicherte Videotext-Seite in den Bildschirm ein.
■ (weiß, schwarz, hellblau, magenta, rot grün, gelb, blau)	Farbwahltasten, für die Farbe des Textes, für die Farbe der Zeile und für die Hintergrundfarbe der Seite (bei der Funktion "Titelseiten und Text-/Grafik-Boxen erstellen"); wählt die Blendenfarbe.
INFO	Schaltet auf die Info-Tafel und zurück auf das Fernsehbild.
▭	Bestätigt die Eingabe der Kassetten-Nummer; ruft den Inhalt der eingeschobenen Kassette auf.

1 ... 0	Number buttons for different entries: you can enter the punctuation marks that are located below the buttons by first pressing the SHIFT button.
AV/CV	Selects the programme positions AV, CV, CV S 1 or CV S 2 for recording or recording programming.
≡+	Increases the character size in Teletext mode.
≡i	Selects page 100 (overview) in Teletext mode.
BACK GROUND	Colours a line or the page in preselected colour.
CON GRAPH	Ends the "SEPAR GRAPH" function .
SEPAR GRAPH	Reduces the graphics symbols to point graphics.
TIP	Reads in already stored title pages and text/graphics Boxes from the memory to the editing page or the recording.
BOX	Opens the "composing text/graphics boxen" function.
RELEASE GRAPH	Stores the "HOLD GRAPH" function.
HOLD GRAPH	Repeats the graphics character last entered.
FLASH	FLASH function: Texts/characters flash.
STEADY	Ends the FLASH function.
HEIGHT	Doubles the text, character, or line size.
VPT	For recording programming with text programming; fades the Teletext pages stored in the station table into the TV screen.
■ (white, black, lt. blue, magenta, red, green, yellow, blue)	Colour selection buttons for the text colour, for the line colour and for the page background (in the "composing title pages and text/graphics boxes" function);
INFO	Switches between the Info menu and the television picture.
▭	Confirms entered cassette number ; calls up the contents of the inserted cassette.
● ◀II ⏻ ←→ ◀◀ ▶ ▶▶	Operating function buttons (see Control Level 1)

Lauffunktions-Tasten (siehe Bedienebene 1)

Cursor-Tasten, zum Bewegen des Cursors (Schreibmarke) und zum Anwählen verschiedener Funktionen.
Zum Feinabstimmen der Programme;

Bestätigt Daten;
sendet die gesamten TIMER-Daten an den Recorder.

Cursor buttons, for moving the cursor and for selecting different functions.
For fine tuning programmes.

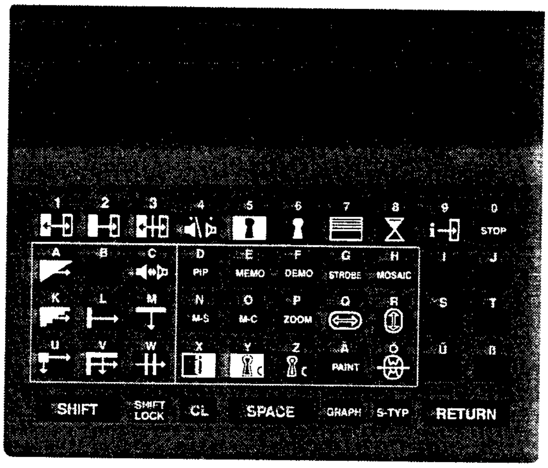
Confirms data;
transmits all TIMER data to the recorder.

Bedienebene 3

(Fernbedienung aufgeklappt, Bedienebene 1ist abgeschaltet)
Diese benötigen Sie für die Bleden- und Digital-Funktionen, zum Gestalten von Titelseiten und Text-/Grafik-Boxen und für Eingaben in die "Sendertabelle".

Control Level 3

(When the remote control handset is open, Control Level 1 us turned off.)
This level is used for fade and digital functions, to compose title pages and text/graphics boxes and for "Station Table"entries.



Startet die Blendenfunktion.

Startet die Blendenfunktion "Letzte Blende".

Stoppt die Blende während des Ein- oder Ausblendens.

Bestimmt gezielt den Zeitpunkt der Tonüber–blendung.

Aktiviert die Genlock Impose-Funktion.

Aktiviert die Genlock Impose-Funktion.

Aktiviert den Frame-Konverter.

Bestätigt die Blendezeit.

Schaltet auf die Tafel "MIX QUELLE" .

Digitales Standbild bei Wiedergabe und im "Durchschleif-Betrieb";
hält Mehrfachseiten im Videotext-Betrieb an.

Zum Anwählen der verschiedenen Blenden.

Vorwahl für die Tonausblendung bei der Blenden-Funktion.

Blendet ein Kleinbild in das Großbild ein.

Speichert ein Einzelbild

Starts the fade functions.

Starts the "last screen" fade function.

Halts the screen during fade-in or -out.

Turns the sound off during fade-out.

Activates the genlockimposing function.

Activates the genlockimposing function.

Activates the frame converter.

Confirms the fade time.

Switches to the "MIX SOURCE" menu.

Digital freeze-frame in playback mode and in the "loop through" mode;
Halts multi-pages in the Teletext mode.

For selecting the different blending Screens.

Preselection of the sound fade-out for the fade functions.

Fades a micro-image into a macro-image.

Stores a single image.

DEMO	Ruft das gespeicherte Einzelbild ab, es erscheint am Bildschirm.
STROBE	Wählt den Stroboskop-Effekt.
MOSAIC	Wählt den Mosaik-Effekt.
M-S	Wählt die Funktion "Multi Szene".
M-C	Wählt die Funktion Multi-Channel".
ZOOM	Wählt die "Zoom-Funktion".
⇔ ⇕	Verzerren das Bild.
i	Wählt die "Invers-Funktion".
	Wählt die "Superimpose-Funktion".
PAINT	Wählt den "Paint-Effekt".
⊛	Wählt den "Spiegel-Effekt".
SHIFT	Der nächste Buchstaben wird groß geschrieben.
SHIFT LOCK	Alle folgenden Buchstaben werden groß geschrieben.
CL	Löscht Buchstaben, Ziffern und Zeichen.
SPACE	Setzt ein "Leerzeichen".
GRAPH	Schaltet die Tastatur auf Grafik-Eingabe um.
S-TYP	Schaltet nur die nächste Eingabe auf Sonderzeichen um.
RETURN	Bewegt den Cursor zur neuen Zeile.

Beschreibung für die Symbole über den Tasten

1 - 0 A - ß	Über die Tasten gedruckte Zahlen und Buchstaben, für Eingaben in das Archiv-System, in Titelseiten und Text-/Grafik-Boxen und in die "Sender-Tabelle"

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung (Sachnummer siehe Ersatzteillisten).

DEMO	Retrieves the stored image - it will appear the screen.
STROBE	Selects the strobe effect.
MOSAIC	Selects the mosaic effect.
M-S	Selects the "multi-scene" function.
M-S	Selects the "multi-channel" function.
ZOOM	Selects the "zoom" function.
⇔ ⇕	Distorts the picture.
i	Selects the "invers" function.
	Selects the "superimpose" function".
PAINT	Selects the "paint" effect.
⊛	Selects the "mirror" effect.
SHIFT	Capitalizes the next letter.
SHIFT LOCK	Capitalizes all following letters.
CL	Erases letters, numbers and characters.
SPACE	Creates a blank space.
GRAPH	Switches from the keyboard to the graphics entry.
S-TYP	Switches only the next entry over the special characters.
RETURN	Moves the cursor to the next line.

Description of the symbols above the buttons

1 - 0 A - ß	Numbers and letters located above the buttons for archive system, title page, text/graphics boxes and "Station Table" entries.

For further particulars please see the Operating Instructions (Part number see Spare Parts Lists).

Notizen / Notes

Servicehinweise

1. Baugruppenübersicht

Service Instructions

1. General arrangement

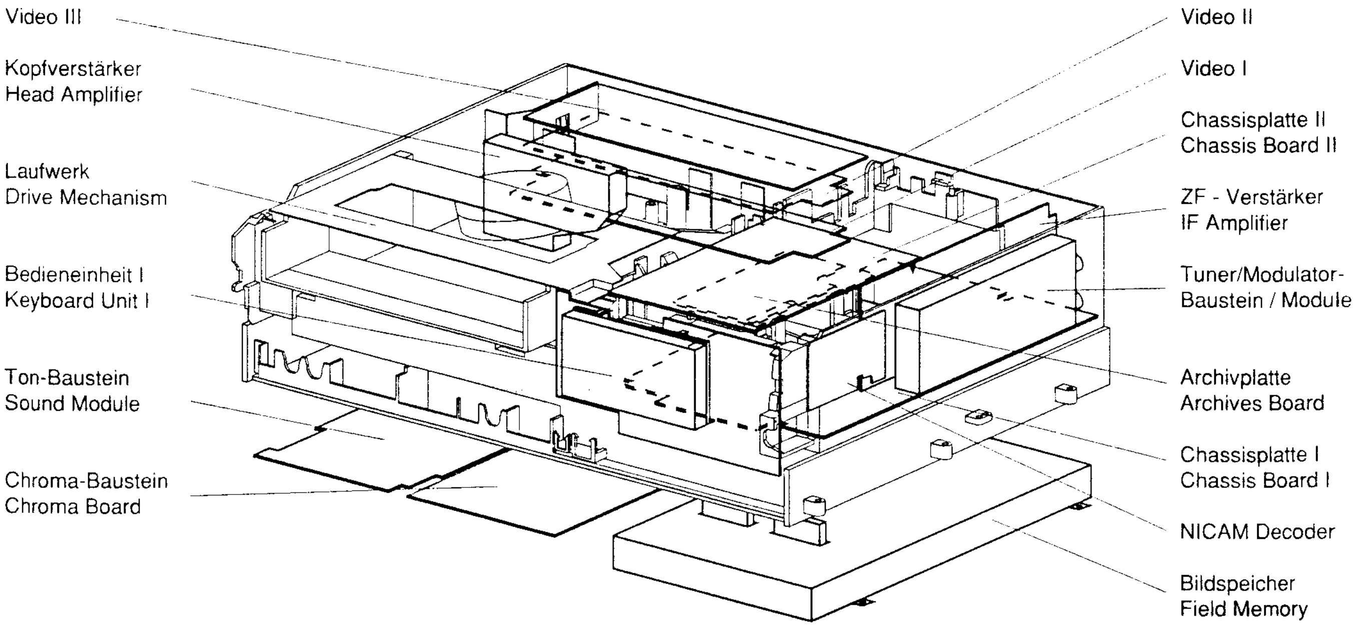

Video III
Kopfverstärker
Head Amplifier
Laufwerk
Drive Mechanism
Bedieneinheit I
Keyboard Unit I
Ton-Baustein
Sound Module
Chroma-Baustein
Chroma Board
Video II
Video I
Chassisplatte II
Chassis Board II
ZF - Verstärker
IF Amplifier
Tuner/Modulator-Baustein / Module
Archivplatte
Archives Board
Chassisplatte I
Chassis Board I
NICAM Decoder
Bildspeicher
Field Memory

Fig. 1

2. Entfernen der Gehäuseteile

2.1 Gehäuseoberteil

- 6 Schrauben Ⓐ entfernen (Fig. 2).
- Gehäuse-Seitenteile gemäß Abbildung Fig. 3 in Pfeilrichtung 1 schieben, nach unten drücken (Pfeilrichtung 2) und abnehmen.
- Frontklappe öffnen.
- Hebel Ⓑ in Pfeilrichtung 1 (Fig. 4) vom Schwenkhebel lösen, in Pfeilrichtung 2 um ca. 180° drehen und abnehmen.
- 2 Spiralfedern Ⓒ aushängen (Fig. 4).
- 4 Schrauben Ⓓ entfernen (Fig. 6).
  Achtung: Beim Zusammenbau muß der Masseanschluß der Bedieneinheit II mit befestigt werden.
- Gehäuseoberteil nach oben abnehmen.

2.2 Gehäuseunterteil

- 2 Schrauben Ⓔ herausdrehen und Gehäuseunterteil abnehmen (Fig. 2).

2. Removing the cabinet parts

2.1 Cabinet upper part

- Remove 6 screws Ⓐ (Fig. 2).
- Push the side panels of the cabinet in the direction of the arrow 1 as shown in Fig. 3, press down (arrow 2) and remove.
- Open the front flap.
- Release the lever Ⓑ from the turning lever as shown by arrow 1 (Fig. 4), turn it by approx. 180° in the direction of arrow 2 and remove.
- Unhook 2 spiral springs Ⓒ (Fig. 4).
- Remove 4 screws Ⓓ (Fig. 6).
  Attention: When re-assembling the ground connection of the Keyboard Control Unit II must also be fitted.
- Lift off the cabinet upper part.

2.2 Bottom panel

- Remove 2 screws Ⓔ and remove the cabinet lower part (Fig. 2).

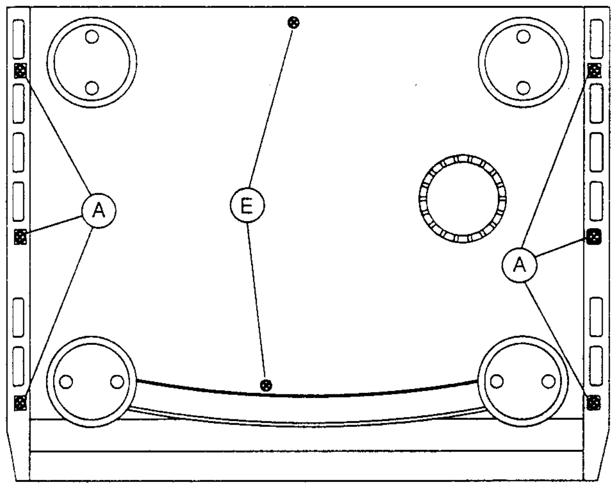


Fig. 2

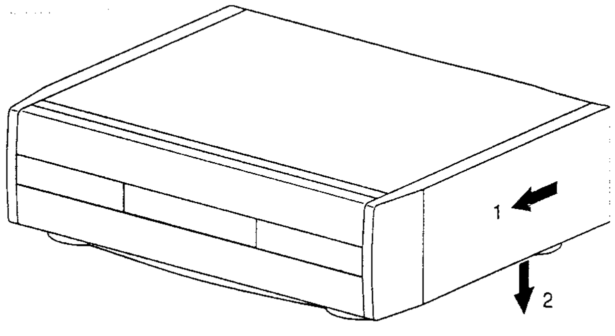


Fig. 3

2.3 Frontblende

- 3 Schrauben Ⓕ entfernen (Fig. 6).
- Rasthaken Ⓖ lösen, Frontblende abnehmen (Fig. 6) und gegebenenfalls Steckverbindung lösen.

2.3.1 Cassettenklappe

- Cassettenklappe nach innen drücken und vorsichtig zum Display-Fenster schieben.
  Hinweis zum Einbau:
  - Drehfeder auf den rechten Achsstift der Cassettenklappe stecken, mit einer Umdrehung in Pfeilrichtung spannen und an der Rastnase Ⓗ einhängen (Fig. 5a).
  - Cassettenklappe in die Frontblende einsetzen.
  - Drehfeder ausrasten und in der Nut der Frontblende arretieren.

2.3.2 Fontklappe

- 2 Schwenkhebel Ⓘ aus der Frontblende ziehen (Fig. 4).
- Steckverbindung sowie Massekabel lösen und vorsichtig durch die Frontblende ziehen.
  Hinweis: Beim Zusammenbau muß das Massekabel gemäß Fig. 5b in der Frontblende verlegt werden.
- 4 Schrauben Ⓙ entfernen und Bedienfeld aus der Frontklappe nehmen (Fig. 7).

2.3 Front panel

- Remove 3 screws Ⓕ (Fig. 6).
- Release the catch Ⓖ, remove the front flap (Fig. 6) and unplug the connector if necessary.

2.3.1 Cassette flap

- Push the cassette flap inwards and slide it carefully towards the display window.
  Note on refitting the flap:
  - Place the torsion spring on to the right hinge pin of the cassette flap, rotate it by one turn as shown by the arrow and hook it on to the locking lug Ⓗ (Fig. 5a).
  - Insert the cassette flap into the front panel.
  - Release the torsion spring and secure it in the groove of the front panel.

2.3.2 Front flap

- Pull out 2 turning levers Ⓘ from the front flap (Fig. 4).
- Release the plug connection and the earthing cable and pull them carefully through the front panel.
  Note: When re-assembling, route the earthing cable in the front panel as shown in Fig. 5b.
- Undo the 4 screws Ⓙ and remove the keyboard unit from the front flap (Fig. 7).

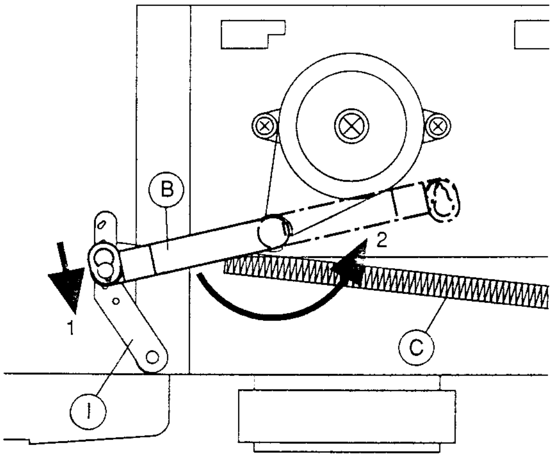


Fig. 4

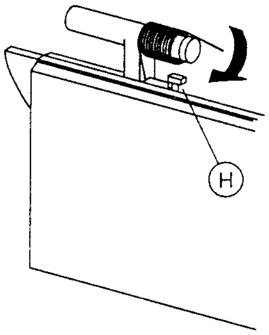


Fig. 5a

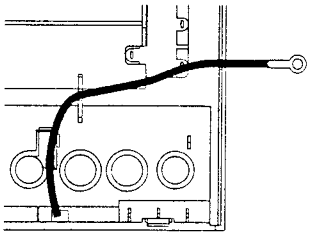


Fig. 5b

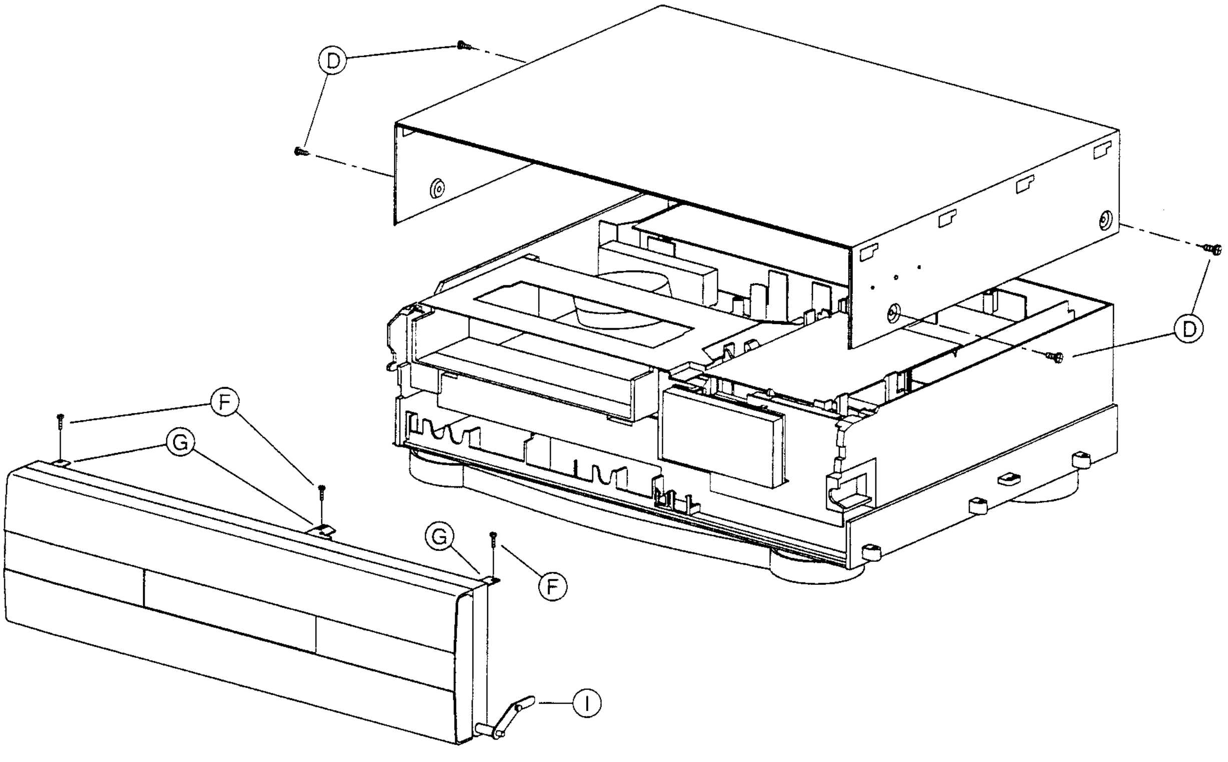


Fig. 6

3. Platinenausbau für Modultausch

3.1 Bedieneinheit I

- Rastnasen in Pfeilrichtung lösen (Fig. 9).
- Steckverbindungen lösen und Baustein herausnehmen.

3.2 Bedieneinheit II

- 8 Schrauben Ⓚ entfernen (Fig. 8).
- Steckverbindungen lösen und Baustein herausnehmen.

3.3 Jog Shuttle ausbauen

- Jog-/ Shuttle-Drehknöpfe abziehen.
- 3 Schrauben Ⓛ entfernen (Fig. 8).
- Steckverbindung lösen und Jog Shuttle aus der Frontklappe nehmen.

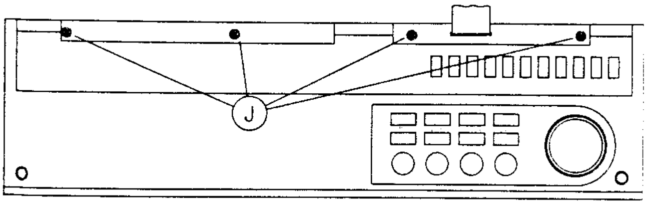


Fig. 7

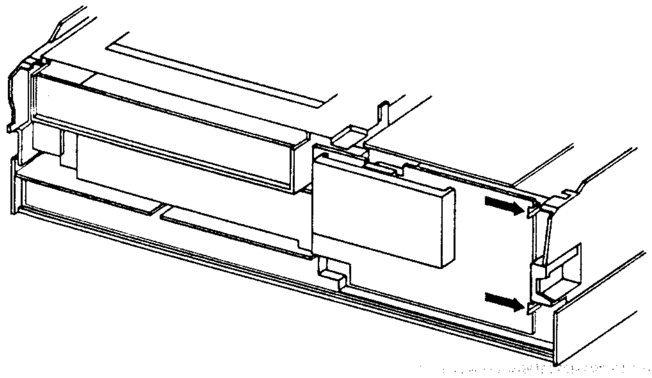


Fig. 9

3.4 Bildspeicher

- Steckverbindungen lösen.
- 4 Schrauben Ⓜ entfernen und Bildspeicher aus dem Gerät nehmen (Fig. 10).

3.5 Chassisplatte II

- 2 Rasthaken Ⓞ öffnen (Fig. 11).
- Steckverbindungen lösen und Chassisplatte II herausnehmen.
- 3 Schrauben Ⓝ lösen (Fig. 11).

ACHTUNG: Chassisplatte II im Tauschfalle nur **ohne** EPROM (IC570) und Archiv-Plattenhalter bei Ihrer Servicestelle abgeben.

Nach Austausch:
Abgleichschritte gemäß Seite 3-1 durchführen.

3.6 Archivplatte

- Chassisplatte II hochklappen (Kap. 4.4).
- 3 Rasthaken Ⓝ' öffnen (Fig. 12).
- Steckverbindungen lösen und Archivplatte herausnehmen.

ACHTUNG: Die EEPROMs IC4720 und gegebenenfalls IC4715 enthalten die gesamten kundenspezifischen Archiv-Daten und das EPROM IC4710 das dazugehörende Archiv-Programm!
Deshalb müssen Sie diese ICs vor dem Austausch der Archivplatte entfernen und **unbedingt** im Austauschbaustein einsetzen! EEPROMs IC4715 und IC4720 nicht vertauschen!
Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten und Messungen auf der Archivplatte Ersatz-EEPROMs, um ungewolltes Löschen oder Beschreiben der Original-EEPROMs zu vermeiden.
MOS-Vorschriften beachten!

3. Removing the panels for module replacement

3.1 Keyboard Unit I

- Open the locking lugs in the direction of the arrows (Fig. 9).
- Release the plug connections and remove the module.

3.2 Keyboard Unit II

- Remove the 8 screws Ⓚ (Fig. 8).
- Release the plug connections and remove the module.

3.3 Removing the Jog Shuttle

- Pull off the Jog/Shuttle buttons.
- Remove 3 screws Ⓛ (Fig. 8).
- Release the plug connection and remove the Jog Shuttle from the front flap.

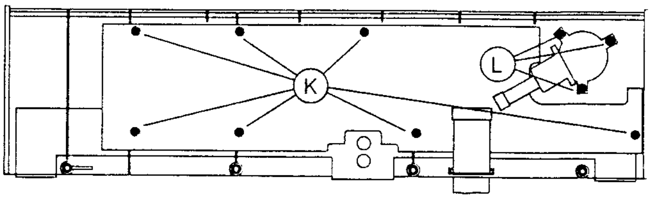


Fig. 8

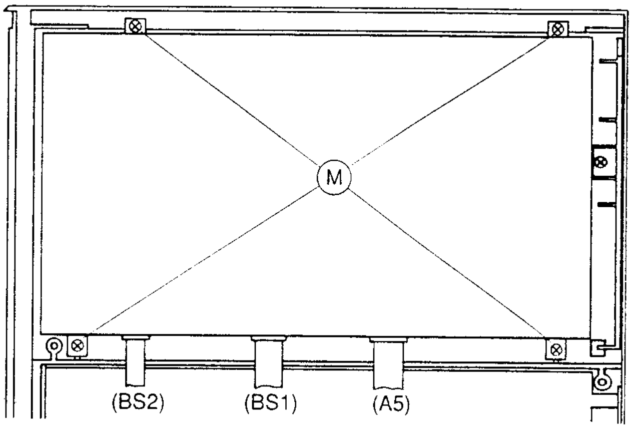


Fig. 10

3.4 Field Store

- Release the plug connections.
- Release the 4 screws Ⓜ and take the Field Store out of the machine (Fig. 10).

3.5 Chassis Board II

- Release 2 catches Ⓞ (Fig. 11) .
- Release the plug connections and take out the Chassis Board II.
- Undo 3 screws Ⓝ (Fig. 11).

Attention: For exchanging the Chassis Board II return it **without** EPROM (IC570) and Archives Board holder to your service organization.

After replacement:
Adjust as described on page 3-1.

3.6 Archives Board

- Turn the Chassis Board II (para 4.4) upwards.
- Open 3 catches Ⓝ' (Fig. 12).
- Release the plug connections and remove the Archives Board.

ATTENTION: In the EEPROMs IC4720 and IC4715, if fitted, all archives data of the customer are stored. EPROM IC4710 contains the appropriate Archives Programme!
Therefore, before changing the Archives Board these ICs must be removed and fitted **by all means** to the replacement module! Do not interchange the two EEPROMs IC4715 and IC4720!
When carrying out repairs or measurements on the Archives Board use replacement EEPROMs to avoid erasing or overwriting the original EEPROMs inadvertently.
Observe MOS handling instructions!

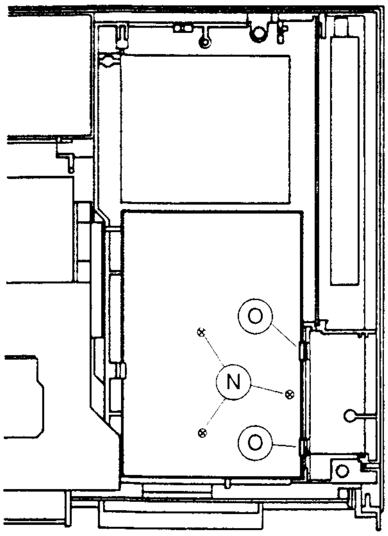


Fig. 11

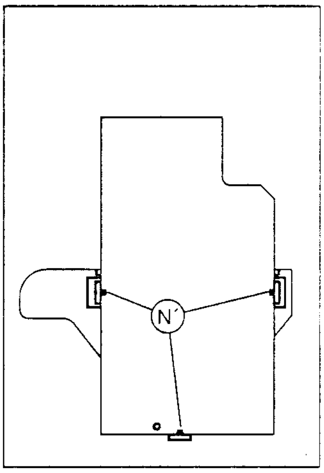


Fig. 12

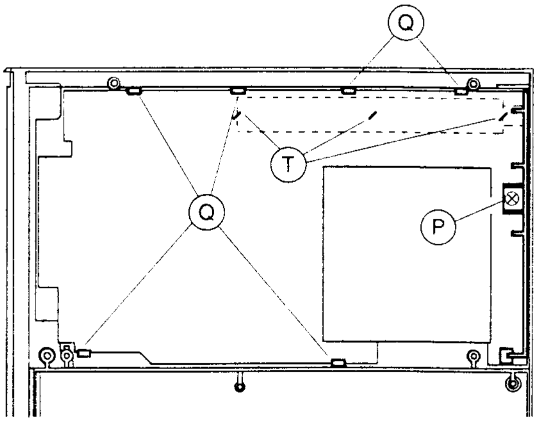


Fig. 13

3.7 Chassisplatte I

- Chassisplatte II hochklappen (Kap. 4.4) und Steckverbindungen zur Chassisplatte I lösen.
- ZF-Verstärker ausbauen (Kap. 3.14).
- Tuner/Modulator-Baustein ausbauen (Kap. 3.10).
- Schraube Ⓟ und Plattenhalter entfernen (Fig. 13).
- 6 Rastnasen Ⓠ lösen und Chassisplatte I herausnehmen (Fig. 13).

Beim Einbau auf Netzteilabschirmung achten (VDE / IEC-Vorschrift)!

ACHTUNG: Chassisplatte I im Tauschfalle nur **ohne** EPROM (IC185) bei Ihrer Servicestelle abgeben.

3.8 Chromabaustein

- Frontblende abnehmen.
- Steckverbindungen lösen und 6 Schrauben Ⓡ herausdrehen (Fig. 14).
- Chromabaustein an der Buchsenseite aus dem Gerät schwenken (Pfeilrichtung 1) und vorsichtig in Pfeilrichtung 2 herausziehen (Fig. 14). Auf Reglerknöpfe achten!

Nach Austausch:
Abgleichschritte gemäß Seite 3-9 durchführen.

3.9 Tonbaustein

- Frontblende abnehmen.
- Steckverbindungen lösen und 6 Schrauben Ⓢ herausdrehen (Fig. 15).
- Tonbaustein an der Buchsenseite aus dem Gerät schwenken (Pfeilrichtung 1) und vorsichtig in Pfeilrichtung 2 herausziehen (Fig. 15). Auf Reglerknöpfe achten!

Nach Austausch:
Abgleichschritte gemäß Seite 3-15 durchführen.

3.7 Chassis Board I

- Turn the Chassis Board II (para 4.4) upwards and release the plug connections to the Chassis Board I.
- Remove the IF amplifier (para 3.14).
- Remove the Tuner/Modulator Module (para 3.10).
- Undo screw Ⓟ and remove the holder (Fig. 13).
- Release the 6 locking lugs Ⓠ and take out the Chassis Board I (Fig. 13).

When reassembling, take care to refit the screen for the mains supply unit (VDE/IEC Regulations)!

Attention: For exchanging the Chassis Board I return it **without** EPROM (IC185) to your service organization.

3.8 Chroma Module

- Remove the front panel.
- Release the plug connections and remove the 6 screws Ⓡ (Fig. 14).
- Hinge the Chroma Module out from the socket side of the machine (arrow 1) and carefully take it out in the direction of arrow 2 (Fig. 14). Do not damage the control knobs!

After replacement:
Adjust as described on page 3-9.

3.9 Sound Module

- Remove the front panel.
- Release the plug connections and remove the 6 screws Ⓢ (Fig 15).
- Hinge the Sound Module out from the socket side (arrow 1) of the machine and carefully take it out in the direction of the arrow 2 (Fig. 15). Do not damage the control knobs!

After replacement:
Adjust as described on page 3-15.

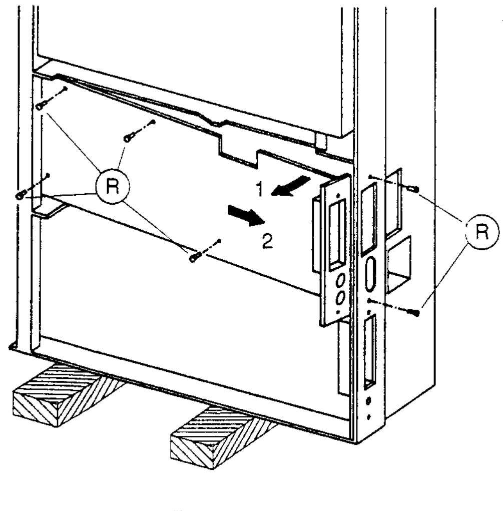


Fig. 14

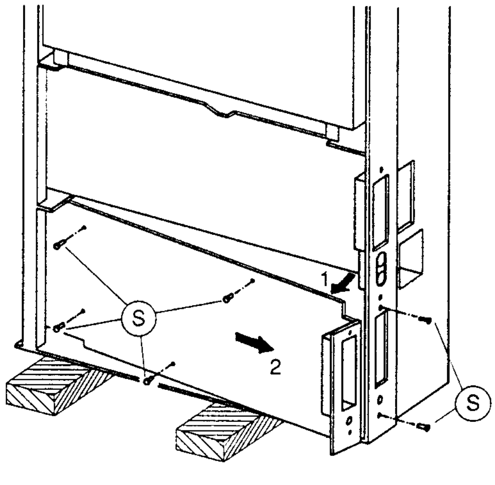


Fig. 15

3.10 Tuner/Modulator-Baustein

- 4 Schrauben Ⓜ des Bildspeichers (Fig. 10) entfernen und Bildspeicher wegklappen.
- Befestigungslaschen Ⓣ lösen (Fig. 13) und Tuner/Modulator-Baustein auslöten.
- Vor dem Austausch des Tuner/Modulator-Bausteins Massefeder Ⓤ (Fig. 19) entfernen und diese unbedingt am Austauschbaustein anbringen.

3.11 Videobaustein I

- Chromabaustein (Kap. 3.8), Tonbaustein (Kap. 3.9), Schrauben Ⓥ und Abschirmung entfernen (Fig. 16).
- Rasthaken Ⓦ öffnen, Baustein nach unten aus dem Gerät nehmen und Steckverbindungen lösen (Fig. 16).

3.12 Videobausteine II und III

- 4 Rastnasen Ⓧ am Videobaustein II lösen (Fig. 17) und Bausteinkombination herausheben.
- Abstandshalter lösen und Steckverbindungen der Videobausteine trennen.

Nach Austausch:
Abgleichschritte gemäß Seite 3-6 / 3-7 durchführen.

3.13 Kopfverstärker

- 2 Schrauben Ⓨ herausdrehen, Steckverbindungen lösen und Kopfverstärker abziehen (Fig. 18).

3.14 ZF-Verstärker / NICAM-ZF-Verstärker

- Baustein in Pfeilrichtung von der Chassisplatte I abziehen (Fig. 19).

Nach Austausch:
Abgleichschritte gemäß Seite 3-2 / 3-3 durchführen.

3.10 Tuner / Modulator Module

- Undo 4 screws Ⓜ on the Field Store (Fig. 10) and hinge the Field Store away.
- Remove the mounting brackets Ⓣ (Fig. 13) and unsolder the Tuner/Modulator Module.
- Before replacing the Tuner/Modulator Module remove the earthing spring Ⓤ (Fig. 19). This spring must be fitted to the replacement module.

3.11 Video Module I

- Remove the Chroma Module (para 3.8), Sound Module (para 3.9) screws Ⓥ and screen (Fig. 16).
- Open the catches Ⓦ, remove the module from below the machine and release the plug connections (Fig. 16).

3.12 Video Modules II and III

- Release the 4 locking lugs Ⓧ on the Video Module II (Fig. 11) and remove the module combination.
- Release the spacing bracket and disconnect the plug connections on the Video Modules.

After replacement:
Adjust as described on pages 3-6 / 3-7.

3.13 Head Amplifier

- Undo 2 screws Ⓨ, disconnect the plug connections and pull out the Head Amplifier (Fig. 18).

3.14 IF Amplifier / NICAM-IF Amplifier

- Pull off the IF Amplifier from the Chassis Board I in the direction of the arrow (Fig. 19).

After replacement:
Adjust as described on pages 3-2 / 3-3.

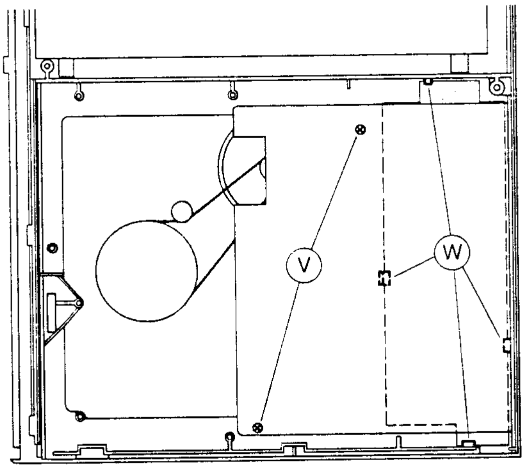


Fig. 16

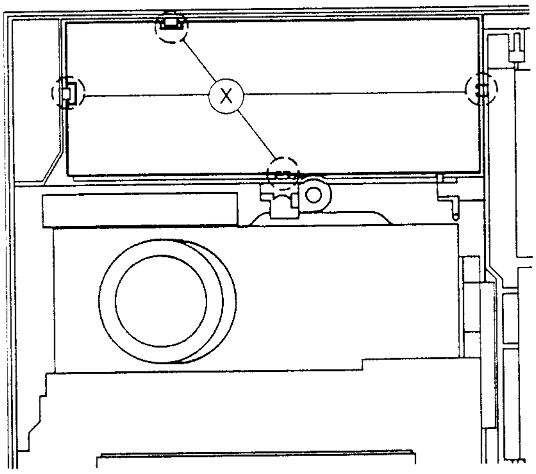


Fig. 17

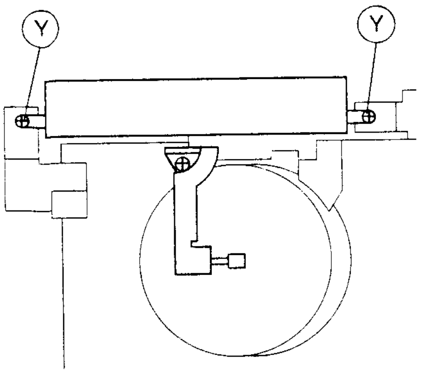


Fig. 18

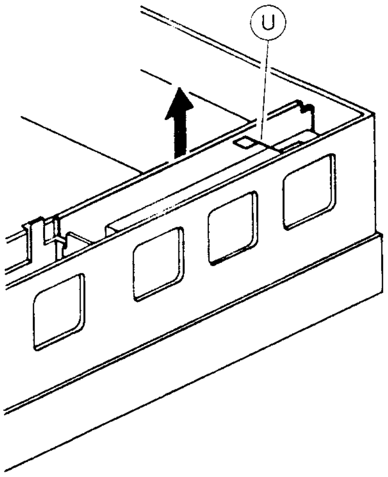


Fig. 19

4. Servicestellung der Bausteine

4.1 Bedieneinheit I

- Rastnasen öffnen (Fig. 9), Baustein vom Gehäuse lösen.

4.2 Bedieneinheit II

- 8 Schrauben Ⓚ entfernen (Fig. 8).
- Steckverbindungen lösen und Baustein herausnehmen.
- Steckverbindungen kontaktieren.

4.3 Bildspeicher

- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 22).
- Deckel des Bildspeichers öffnen.
- Lötverbindungen von Platine zum Abschirmrahmen lösen.
- Platinenrasthaken lösen und Platine aus dem Abschirmgehäuse klappen.

4.4 Chassisplatte II

- 2 Rasthaken Ⓞ öffnen, Chassisplatte II hochklappen und in die vorgesehenen Aussparungen stecken (Fig. 20).

4.5 Chassisplatte I

- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 22).
- 4 Schrauben Ⓜ des Bildspeichers entfernen und Bildspeicher wegklappen (Fig. 10).
- Chassisplatte II in die Servicestellung bringen.

Netzteil:

Für Reparaturen im nicht netzgetrennten Teil des Netzteils Trenntrafo benutzen.

- Obere Netzteilabschirmung abziehen.
- Rasthaken Ⓩ der unteren Netzteilabschirmung lösen und Netzteilabschirmung abziehen (Fig. 21).

Nach der Reparatur darauf achten, daß die Netzteilabschirmungen angebracht sind (VDE / IEC-Vorschriften)!

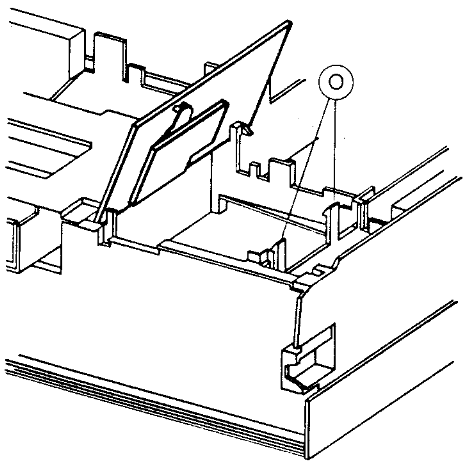


Fig. 20

4.6 Chromabaustein

- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 22).
- Steckverbindungen lösen und Frontplatte entfernen.
- 6 Schrauben Ⓡ herausdrehen (Fig. 14).
- Chromabaustein an der Buchsenseite aus dem Gerät schwenken (Pfeilrichtung 1) und vorsichtig in Pfeilrichtung 2 herausziehen (Fig. 14). Auf Reglerknöpfe achten!
- Steckverbindungen kontaktieren. Anschlußleitung ST1 durch das Servicekabel 610 ersetzen (Fig. 22).

4.7 Tonbaustein

- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 23).
- Steckverbindungen lösen und Frontplatte entfernen.
- 6 Schrauben Ⓢ herausdrehen (Fig. 15).
- Tonbaustein an der Buchsenseite aus dem Gerät schwenken (Pfeilrichtung 1) und vorsichtig in Pfeilrichtung 2 herausziehen (Fig. 15). Auf Reglerknöpfe achten!
- Steckverbindungen wieder kontaktieren. Kopfanschlußleitungen mit dem Serviceadapter 602 verlängern (Fig. 23).

4. Service position for the modules

4.1 Keyboard Unit I

- Open the locking lugs (Fig. 9) and release the module from Cabinet.

4.2 Keyboard Unit II

- Undo 8 screws Ⓚ (Fig. 8).
- Disconnect the plug connections and remove the module.
- Reconnect the plug connections.

4.3 Field Store

- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 22).
- Open the cover of the Field Store.
- Unsolder the solder connection from the board to the screening frame.
- Release the locking lugs on the board and hinge the board out from the screening housing.

4.4 Chassis Board II

- Release the 2 locking lugs Ⓞ, hinge the Chassis Board II upwards and fit into the cut-outs provided (Fig. 20).

4.5 Chassis Board I

- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 22).
- Undo the 4 screws Ⓜ on the Field Store and hinge the Field Store away (Fig. 10).
- Place the Chassis Board II into the service position.

Mains Stage:

When carrying out repairs in the non-mains-isolated stage of the power supply, a mains isolation transformer must be used.

- Remove the top cover from the mains stage screening.
- Release the locking lugs Ⓩ on the bottom mains stage cover and pull off the screening (Fig. 21).

After repairs the Mains Stage Screening must be refitted (VDE/IEC Regulations)!

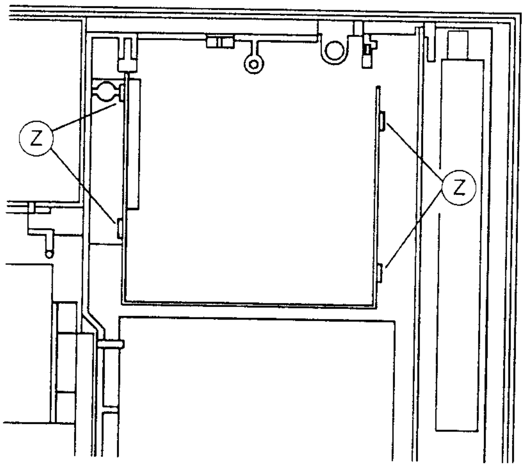


Fig. 21

4.6 Chroma Module

- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 22).
- Release the plug connections and remove the front panel.
- Undo 6 screws Ⓡ (Fig. 14).
- Hinge the Chroma Module out from the machine on the socket side (direction of arrow 1) and carefully pull out in the direction of arrow 2 (Fig. 14). Do not damage the control knobs!
- Reconnect the plug connections. Replace the connecting lead ST1 with the Service Cable 610 (Fig. 22).

4.7 Sound Module

- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 23).
- Release the plug connections and remove the front panel.
- Remove the 6 screws Ⓢ (Fig.15).
- Turn the Sound Module out from the machine from the side on which the sockets are located (direction of arrow 1) and remove carefully in the direction of arrow 2 (Fig. 15). Do not damage the control knobs!
- Remake the plug connections. Increase the length of the head connections by using the Service Adapter 602 (Fig. 23).

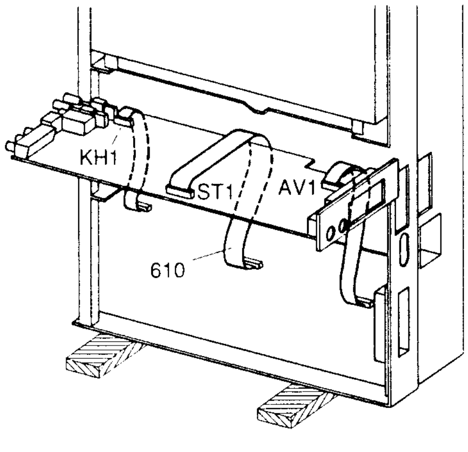


Fig. 22

4.8 Videobaustein I

- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 22).
- Videobaustein I ausbauen (Kap. 3.11).
- Baustein aus dem Gerät nehmen und hinter dem Gerät abstellen.
- Chromabaustein und Tonbaustein entweder gemäß Kap. 4.6, 4.7 adaptieren oder wieder einbauen.

4.9 Videobausteine II und III

- Videobausteine gemäß Kap. 3.12 ausbauen.
- Abstandshalter lösen und Steckverbindung der Videobausteine trennen.
- Videobausteine mit den Serviceadaptern 601 verbinden (Fig. 24).

4.10 ZF-Verstärker

- ZF-Verstärker in Pfeilrichtung (Fig. 19) von der Chassisplatte I abziehen und auf den Serviceadapter 501 stecken.

4.11 Laufwerk

- 3 Schrauben Ⓐ' entfernen (Fig. 25).
- Gerät hochkant auf die Laufwerkseite stellen (Fig. 22).
- Steckverbindung von L5 nach P1508 entfernen und durch das Servicekabel 611 ersetzen. Laufwerk herausschwenken (Fig. 26). Beim Einbau die Schrauben M4 zuerst eindrehen!

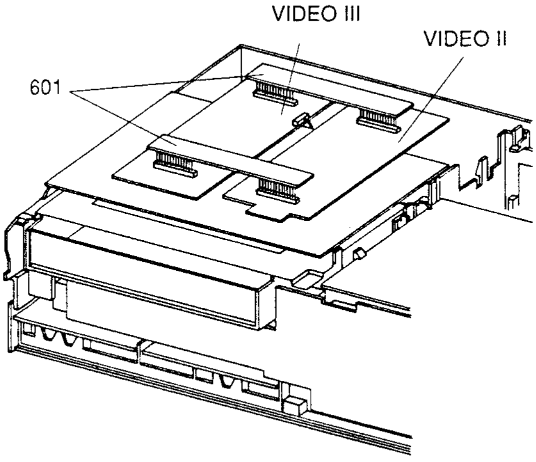


Fig. 24

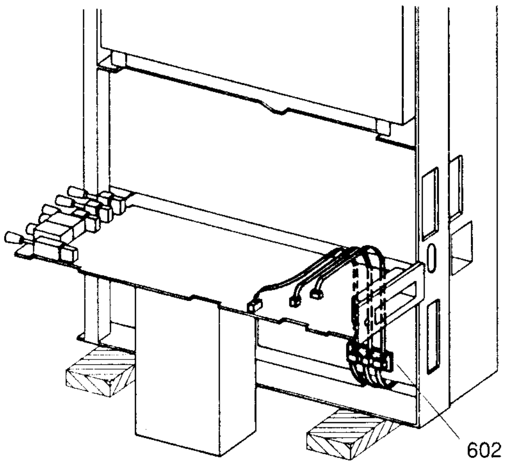


Fig. 23

4.8 Video Module I

- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 22).
- Remove the video module I (para 3.11).
- Remove the module and place behind the machine.
- Adapt the Chroma and Sound Module as described in para 4.6, 4.7 or refit completely.

4.9 Video Modules II and III

- Remove the Video Modules as described in para 3.12.
- Release the spacing bracket and disconnect the plug connections from the Video Modules.
- Reconnect the Video Modules with the Service Adapters 601 (Fig. 24).

4.10 IF Amplifier

- Pull the IF Amplifier out from Chassis Board I in the direction of the arrow (Fig. 19) and fit onto the Service Adapter 501.

4.11 Drive Mechanism

- Undo 3 screws Ⓐ' (Fig. 25).
- Raise the machine and place onto the side on which the Drive Mechanism is located (Fig. 22).
- Release the plug connection from L5 to P1508 and replace with the Service Cable 611. Turn out the Drive Mechanism (Fig. 26). When reassembling the screws M4 must be refitted first!

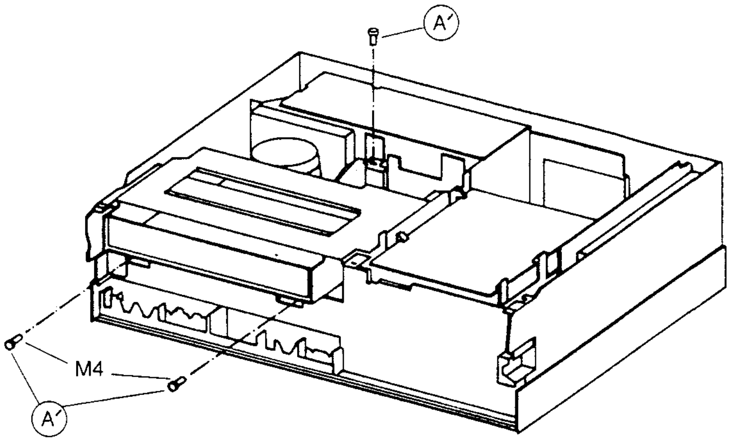


Fig. 25

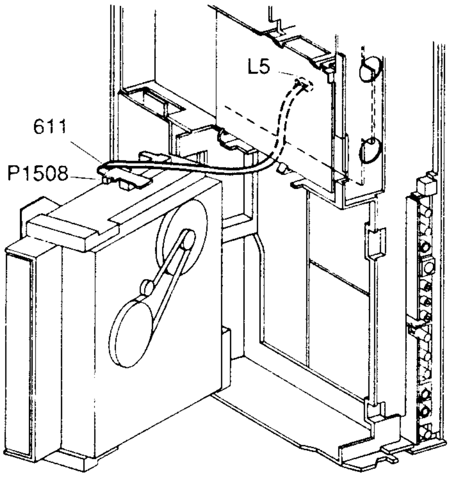


Fig. 26

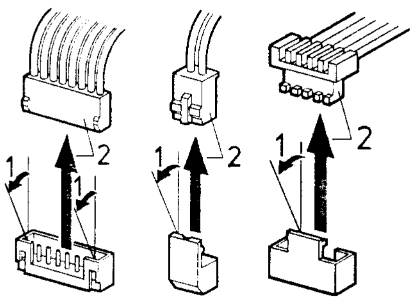


Fig. 27a

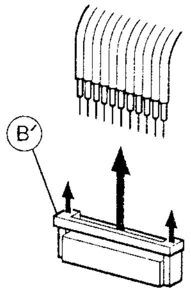


Fig. 27b

5. Lösen von Steckverbindungen

Beachten Sie bitte die verschiedenen Steckerausführungen (Fig. 27a / 27b)!

Fig. 27a: 1 – Rastnase lösen
2 – Stecker ziehen

Fig. 27b:

- **Lösen der Steckverbindung:**
  Kontaktschieber (B') herausziehen.
- **Kontaktieren der Steckverbindung:**
  Kabelenden in das Kontaktgehäuse schieben und Kontakte schließen.

6. Einbau der Archiv-Speichererweiterung

- Netzstecker ziehen.
- Chassisplatte II hochklappen (Kap. 4.4).
- EEPROM (28C256) in den dafür vorgesehenen IC-Sockel "IC4715" stecken. Kerbe beachten!
- Chassisplatte II einbauen.
- Gerät zusammenbauen.
- Gerät am Netz anschließen.
- Initialisierung der Speichererweiterung:
  - Mit der Fernbedienung die Zahlenfolge 4 9 3 4 eingeben und Taste ▣ drücken. Im Display erscheint "EEP 0".
  - Zahlenfolge 2 2 6 4 eingeben und Taste ▣ drücken. Im Display erscheint "EEP 2". Nach der durchgeführten Initialisierung erscheint im Display die Nummer des vorher gewählten Programmes und die Uhranzeige.
  - Taste ⏻ der Fernbedienung drücken.

7. Durchführen von Messungen

Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, daß nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung, der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Meßobjekt können diese Bauteile beschädigt werden.

8. VDE (IEC) -Hinweise:

- Anschlußdrähte der Bauteile im Netzspannung führenden Schaltungsteil dürfen auf der Lötseite nicht mehr als 4,5mm überstehen!
- Nach der Reparatur Netzteilabschirmung unbedingt wieder anbringen!
- Im Servicefall gemäß den VDE-/IEC-Richtlinien ausschließlich das zum Gerät gehörende Netzkabel verwenden!

5. Releasing the plug connectors

Please note that there are different versions of connectors (Fig. 27a / 27b)!

Fig. 27a: 1 – Release locking cap
2 – Disengage plug

Fig. 27b:

- **Releasing the plug connector:**
  Pull out the contact slider (B').
- **Re-making the plug connection:**
  Insert the cable ends into the contact housing and close the contacts.

6. Fitting the Archives Memory Expansion

- Disconnect the mains plug.
- Turn the Chassis Board II (para 4.4) upwards.
- Insert the EEPROM (28C256) into the IC-base "IC4715" provided for it. Take care of the notch!
- Fit the Chassis Board II.
- Reassemble the recorder.
- Connect the recorder to the mains.
- Initialisation of the Memory Expansion:
  - On the remote control enter the numbers 4 9 3 4 sequentially and press the button ▣. The display shows "EEP 0".
  - Enter the numbers 2 2 6 4 sequentially and press the button ▣. The display shows "EEP 2". At the end of the initialisation process the number of the previously selected programme and the clock time appear in the display.
  - Press the button ⏻ on the remote control.

7. Carrying out Measurements

When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. Further, please note that if the previous measurement is made on AC input, the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage components.

8. Notes on VDE (IEC) safety

- The connecting wires of components carrying Mains Voltage in the Power Supply Stage must not extend beyond the solder side by more than 4.5mm!
- After repair, the Mains Stage screening must always be refitted!
- In repair, to conform with the VDE/IEC Specification it is imperative that the correct Mains Cable for the machine is used.

D Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien

Vorsicht bei Lithium-Batterien:

Bei falscher Handhabung (Überhitzung, Falschpolung oder Kurzschluß) der Lithium-Batterien besteht Explosionsgefahr!
Lithium-Batterien dürfen **nur** gegen **Original-Ersatzteile** (s. Ersatzteilliste) getauscht werden.
Die verbrauchten Lithium-Batterien entsorgen Sie bitte fachgerecht.

GB USA U.S. & Canada Safety cautions for Lithium Batteries

Warning! Lithium Batteries:

Wrongly used lithium batteries (excessive heat, wrong connection of terminals, short circuit) represent a danger of explosion!
Lithium batteries must be replaced **only** by **original spare parts** (see Spare Parts List).
Please observe the appropriate disposal regulations for exhausted lithium batteries.

DK Adversel!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type.
Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

S Varning

Eksplosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren.
Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

SF Varoitus

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu.
Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Notizen / Notes

Service- und Sonderfunktionen
1. Servicefunktionen

Die Service-Funktionen können Sie über die Fernbedienung aktivieren. Dazu geben Sie die Zahlenfolge 4 9 3 4 ein und drücken anschließend die Taste "OK". Im Display erscheint "SERV 0". Die gewünschte Service-Funktion rufen Sie mit den nachfolgend beschriebenen Tasten auf.

Löschen der Service-Funktionen
- Taste ⏻ einmal bzw. zweimal drücken, wenn zusätzlich ausgefädelt werden soll.

Software-Anzeige
- Netzstecker ziehen
- Gerät ans Netz anschließen
- Das Display zeigt kurzzeitig den Softwarestand, bevor die Uhr erscheint.

Zahlenschloß entriegeln
Über Fernbedienung die Zahlenfolge 4 9 3 4 eingeben, Taste "OK" und anschließend Taste ⏻ drücken.

Fehleranzeige
Tritt während des Betriebes eine Störung auf, so spricht eine Schutzschaltung an. Der Fehlercode F1 wird im Display blinkend angezeigt.
Bedeutung des Fehlercodes F1:
Gerät erkennt Fädelblockade, d.h. der Fädelring hat seine jeweilige Sollstellung nicht erreicht.

Taste	Funktion	Display-anzeige
2	Pause, ohne zeitliche Begrenzung	–
6	Kopfradlagengeber-Einstellung mit Testcassette –Gerät fädelt ein –Automatische Lagengebereinstellung und Abspeicherung –Wiedergabe	SERV 6
7	Laufzeitabgleich (Chrominanz-Luminanz) Vorbereitung: Farbbalken-Testbild aufnehmen • S-VHS auf S-VHS-Cassette • VHS auf VHS-Cassette • VHS auf S-VHS-Cassette (Q-VHS) –Jede vorbereitete Cassette einmal einlegen und diese Funktion aufrufen –Automatische Wiedergabe –Mit den Fernbedientasten ◀ und ▶ den Farbsprung mit dem Helligkeitssprung zur Deckung bringen –Taste "OK" drücken (automatische Abspeicherung)	SERV 7
8	Invertierung des HI-Impulses	–
9	Pegelabgleich des Standard-Tonteils (s. Abgleich Nr. 4 des Standard-Ton-Schaltungsteils)	SERV 9
	Mechanische Einstellung bzw. Kontrolle der FM-Pakete und deren Veränderung	
▶	Synchronimpuls-Versatz zum K1 / K2 - Übergang 0ms	SERV P
▶ ▶▶	Synchronimpuls-Versatz zum K1 / K2 - Übergang +8ms	SERV +
▶ ◀◀	Synchronimpuls-Versatz zum K1 / K2 - Übergang -8ms	SERV -
❚❚	RAM (IC590) und EEPROM (IC580) mit definierten Werten laden (s. Abgleich Nr. 1 / 2 der Ablaufsteuerung II)	SERV R

Service and Special Functions
1. Service Functions

The Service Functions can be activated from the Remote Control. For this, feed in the number sequence 4 9 3 4 and then depress the "OK" button. In the display "SERV 0" will be shown. The required Service Function can now be called up as described in the table by depressing the following buttons.

Cancelling the Service Functions
Depress the button ⏻ once or twice if the unloading function is also required.

Software Indication
- Disconnect the Mains Plug.
- Reconnect the Machine to the Mains.
- The display will indicate the Software Status for a short period, before the time is displayed.

Cancelling the Security Code:
From the Remote Control, feed in the number sequence 4 9 3 4, depress the "OK" button and subsequently the button ⏻.

Fault Indication
If a fault occurs during operation, a safety circuit responds. The Fault Code F1 flashes in the display.
Meaning of the Fault Code F1:
The machine has identified a loading malfunction, i.e. the loading ring has not reached the appropriate reference position.

Button	Function	Display indication
2	Pause without time limit	–
6	Headwheel position indicator adjustment with test cassette –Machine loads in –Automatic position indicator adjustment and storage. –Playback	SERV 6
7	Adjusting the delay (chrominance-luminance) Preparation: Record the colour bar test pattern • S-VHS on to S-VHS-Cassette • VHS on to VHS-Cassette • VHS on to S-VHS-Cassette (Q-VHS) –Insert each of these prepared cassettes once and call up this function –Automatic Playback –With the remote control buttons ◀ and ▶ make the chrominance step to coincide with the luminance step –Press "OK" button (Automatic memorisation)	SERV 7
8	Inverting HI pulses	–
9	Level adjustment of the Standard Sound stage (see alignment no. 3 of the Standard Sound stage)	SERV 9
	Mechanical adjustment or checking the FM envelopes and their variation.	
▶	Sync. pulse-offset to K1 / K2 - transition 0ms	SERV P
▶ ▶▶	Sync. pulse-offset to K1 / K2 - transition + 8ms	SERV +
▶ ◀◀	Sync. pulse-offset to K1 / K2 - transition - 8ms	SERV -
❚❚	RAM (IC590) and EEPROM (IC580) is loaded with defined values (s. Alignment No. 1 / 2 of the Sequence Control II)	SERV R

EEPROM-Initialisierung

Achtung:
Die EEPROM-Initialisierung löscht die kundenspezifischen Archiv-Daten im angewählten EEPROM! Deshalb darf die Initialisierung des jeweiligen EEPROMs nur durchgeführt werden, wenn es erneuert oder der Archivspeicher erweitert wurde.

Die EEPROM-Initialisierung können Sie über die Fernbedienung aktivieren. Dazu geben Sie die Zahlenfolge 4 9 3 4 ein und drücken anschließend die Taste ▣. Im Display erscheint "EEP 0". Die gewünschte EEPROM-Initialisierung rufen Sie mit den nachfolgend beschriebenen Tasten auf. Nach der Initialisierung Taste ⏲ drücken.

Code + ▣	Funktion	Display zeigt
1132	EEPROM-Initialisierung (IC4720 und gegebenenfalls IC4715 bei eingebauter Speichererweiterung) Nach der Initialisierung:	EEP 1 Prog./Uhrzeit
2264	EEPROM 2 (IC4715)-Initialisierung Nach der Initialisierung:	EEP 2 Prog./Uhrzeit

2. Sonderfunktionen

Aufrufen der Sonderfunktionen
- Codenummer eingeben
- Taste "OK" drücken

Aktivieren des Zahlenschlosses:
- Codenummer 8 5 0 0 eingeben und Taste "OK" drücken.
- "Geheimzahl" eingeben und Taste "OK" drücken.

Zahlenschloß entriegeln
Über Fernbedienung die Zahlenfolge 4 9 3 4 eingeben, Taste "OK" und anschließend Taste ⏲ drücken.

Löschen der Dauerlauffunktionen:
- Taste "▲" drücken.

Code + OK	Funktion	Display zeigt
8500	Elektronisches Zahlenschloß Geheimzahl eingeben und Taste "OK" drücken	000 LOCKED
8501	Dauerlauf "HF-Aufnahme" Programmplatz wählen und Taste ● drücken	CONT
8501	Dauerlauf "Wiedergabe" bis zum Bandzählerstand beim Dauerlaufbeginn Dauerlauf starten mit Taste ▶	CONT
8510	V-Impuls-Eintastung "Aus"	–
8511	V-Impuls-Eintastung "Ein"	–
8516	Fernbedienebene "VIDEO 1" (siehe Bedienungsanleitung)	–
8517	Fernbedienebene "VIDEO 2" (siehe Bedienungsanleitung)	–
8518	Modulator ausgeschaltet	–
8519	Modulator eingeschaltet	–
8526	10- und 16-Bit-Geberbefehle werden angenommen (siehe Bedienungsanleitung)	–
8527	16Bit-Geberbefehle werden angenommen (siehe Bedienungsanleitung)	–
8528	Abgleich der V-Impuls-Eintastung (siehe Bedienungsanleitung)	A7

EEPROM Initialisation

Warning:
An EEPROM initialisation erases all Archives data of the customer from the selected EEPROM! Therefore, initialising the EEPROM is allowed only if it has been replaced or the Archives Memory has been expanded.

The EEPROM initialisation can be activated from the Remote Control. For this, feed in the number sequence 4 9 3 4 and then depress the ▣ button. In the display "EEP 0" will be shown. The required EEPROM initialisation can now be called up as described in the table by depressing the following buttons. At the end of the initialisation press the button ⏲.

Code + ▣	Function	Display shows
1132	EEPROM initialisation (IC4720 and with the memory expansion IC4715 fitted) At the end of the initialisation:	EEP 1 Prog.+Time
2264	EEPROM 2 (IC4715) initialisation At the end of the initialisation:	EEP 2 Prog.+Time

2. Special Functions

Calling up the Special Functions
- Feed in the Code Number.
- Depress the "OK" button.

Activating the Security Code:
- Feed in the Code Number 8 5 0 0 and depress the "OK" button.
- Feed in the "Security Code" and depress the "OK" button.

Cancelling the Security Code:
From the Remote Control, feed in the number sequence 4 9 3 4, depress the "OK" button and subsequently the button ⏲.

Erasing the Continuous Soak Test Functions:
- Depress the "▲" button.

Code + OK	Function	Display shows
8500	Electronic Security Code Feed in the security code and depress the "OK" button	000 LOCKED
8501	Continuous soak test Select a prog. position and press button ●	CONT
8501	Continuous soak test "Playback" up to the tape counter reading when the soak test was started. Start the test with button ▶	CONT
8510	V-pulse insertion "OFF"	–
8511	V-pulse insertion "ON"	–
8516	Remote Control Level "VIDEO 1" (Refer to the Operating Book)	–
8517	Remote Control Level "VIDEO 2" (Refer to the Operating Book)	–
8518	Modulator "OFF"	–
8519	Modulator "ON"	–
8526	10 and 16 bit transmitter commands are accepted (Refer to the Operating Book)	–
8527	16 bit transmitter commands are accepted (Refer to the Operating Book)	–
8528	Adjustment of the V-pulse insertion (Refer to the Operating Book)	A7

Code + **OK**	Funktion	Display zeigt
8546	ohne Zeilensprung (312/312) - für FFS-Geräte mit 50Hz Bildwechselfrequenz	–
8547	mit Zeilensprung (312/313) - z.B. für FFS-Geräte mit 100Hz Bildwechselfrequenz	–
8596	Cassetten-Nr. ändern Neue Nr. eingeben und Taste ▣ drücken	– – – CASS Nº Nº XXX

Code + ⏏	Funktion	Display zeigt
8527	Data-Programmer "alt"	–
8528	Data-Programmer "neu"	–

Code + **OK**	Function	Display shows
8546	No line interlacing (312/312) - for CTV models with 50Hz frame frequency.	–
8547	With line interlacing (312/313) - for CTV models with 100Hz frame frequency.	–
8596	Changing the cassette number Enter new number and press button ▣	– – – CASS Nº Nº XXX

Code + ⏏	Function	Display shows
8527	Data Programmer "old"	–
8528	Data Programmer "new"	–

Notizen / Notes

Beschreibungen

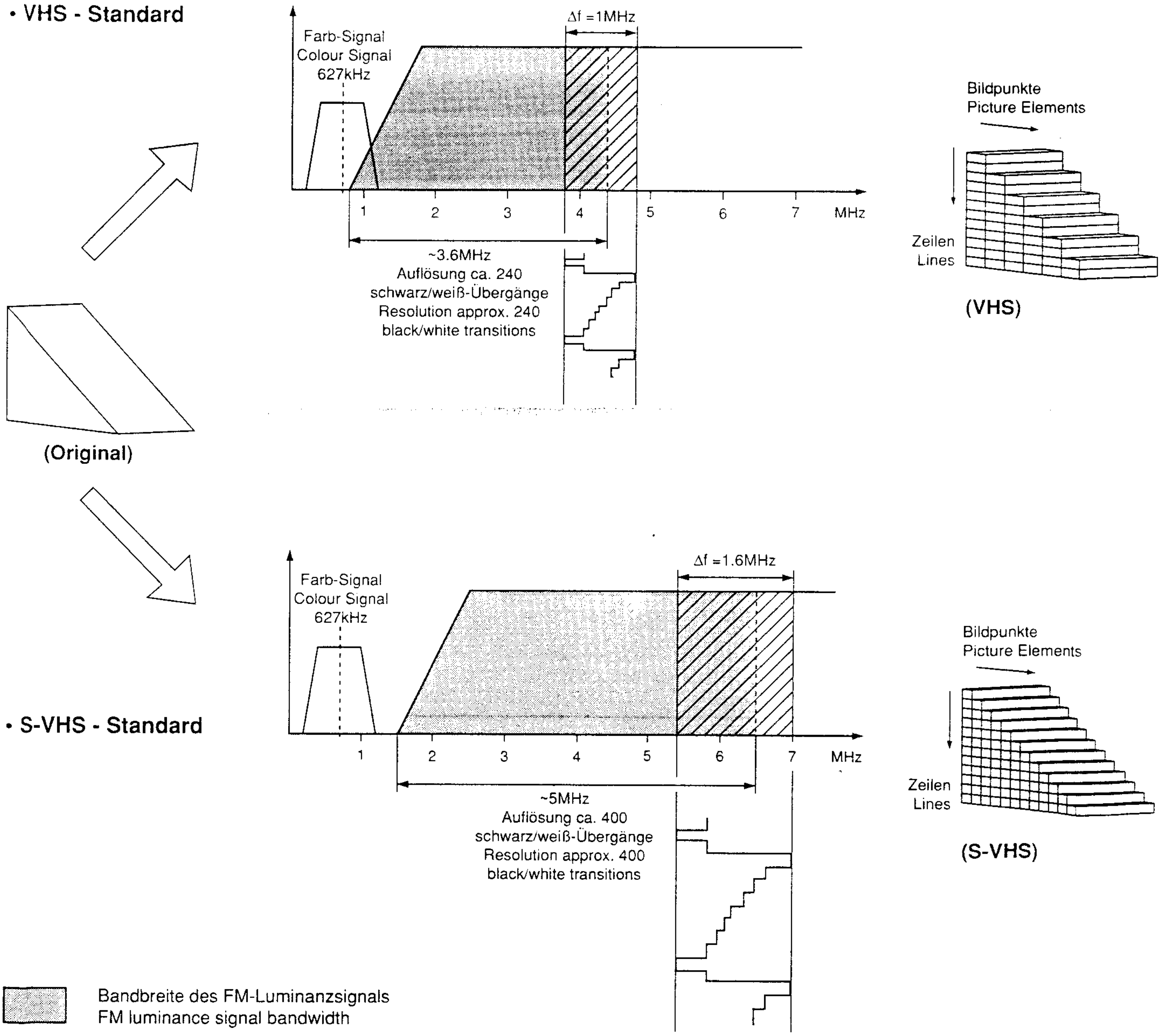
1. Prinzip des S-VHS (Super-VHS)

Das S-VHS-Verfahren wurde entwickelt, um die gehobenen Ansprüche an die Bildqualität zu befriedigen. Das konventionelle VHS-Format bietet horizontal eine Auflösung von ca. 240 schwarz/weiß-Übergängen (senkrechte Linienpaare). Die Spezifikation der S-VHS-Technologie hebt die Auflösung auf über 400 schwarz/weiß-Übergänge an. Das erreicht man durch Verschieben und Erweitern des Hubbereiches des FM-modulierten Luminanzsignals von 3,8MHz ... 4,8MHz (VHS) auf 5,4MHz ... 7,0MHz. Erhöht man die Auflösung, steigt normalerweise auch der Rauschanteil. Folglich müssen die Anforderungen an den Rauschabstand bei Bandbreitenerhöhung verschärft werden. Durch eine Vergrößerung des Hubbereichs, sowie Anwendung einer Signalverarbeitung, die das Eingangssignal, abhängig von seiner Amplitude, anhebt, wurde dieses Problem gelöst (Lineare Preemphasis).

Descriptions

1. Principles of S-VHS (Super VHS)

The S-VHS process was developed to satisfy the increasing demands for higher picture quality. The conventional VHS Format produces a horizontal resolution of approx. 240 black/ white transition (vertical line pairs). The specification of the S-VHS-Technology increases the resolution to over 400 black / white transitions. This is acheived by shifting and enlarging the deviation range of the FM-Modulated luminance signal from 3.8MHz ... 4.8MHz (VHS) to 5.4MHz ... 7.0MHz. When the resolution is increased, generally so does the noise component. The result of an increase in the band width increases the demands on the signal to noise ratio. The expansion of the deviation range, including the use of signal processing which increases the level of the input signal depending upon its amplitude, provides a solution to this problem (Linear Pre-emphasis).


• VHS - Standard
Δf =1MHz
Farb-Signal
Colour Signal
627kHz
1
2
3
4
5
6
7
MHz
~3.6MHz
Auflösung ca. 240
schwarz/weiß-Übergänge
Resolution approx. 240
black/white transitions
Bildpunkte
Picture Elements
Zeilen
Lines
(VHS)
(Original)
• S-VHS - Standard
Δf =1.6MHz
Farb-Signal
Colour Signal
627kHz
1
2
3
4
5
6
7
MHz
~5MHz
Auflösung ca. 400
schwarz/weiß-Übergänge
Resolution approx. 400
black/white transitions
Bildpunkte
Picture Elements
Zeilen
Lines
(S-VHS)

▒ Bandbreite des FM-Luminanzsignals
FM luminance signal bandwidth

▨ FM-Luminanzsignals
FM luminance signal

Aufnahme und Wiedergabe im S-VHS-Format

Wenn Sie Aufnahmen im S-VHS-Standard machen wollen, benötigen Sie eine qualitativ hochwertige S-VHS-Cassette. Die S-VHS-Cassette hat ein Kennloch auf der Unterseite, damit der Videorecorder zwischen S-VHS und VHS unterscheiden kann.

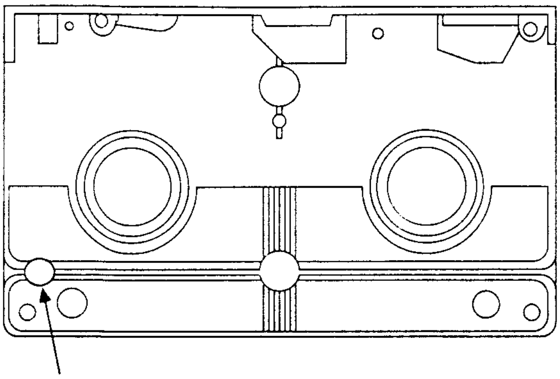
Cassetten, die im VHS-Standard bespielt sind, werden automatisch in VHS wiedergegeben; solche, die im S-VHS-Standard bespielt sind, in S-VHS. Deshalb ist es bei Wiedergabe nicht erforderlich den S-VHS-Schalter zu betätigen. Wird eine im VHS-Standard bespielte S-VHS-Cassette wiedergegeben, leuchtet das Label *S-VHS* im Display nicht.

Wenn Sie eine S-VHS-Aufnahme auf einem herkömmlichen VHS-Videorecorder wiedergeben, ist kein Bild erkennbar.

Recording and Playing back in S-VHS-Format

When a S-VHS Standard recording is to be made, a high quality S-VHS Cassette is required. The S-VHS Cassette has an identification hole on the lower side of the housing so that the Video Recorder can differentiate between S-VHS and VHS Cassettes, which are to be played back at VHS-Standard are automatically played back at VHS; and, if the S-VHS Standard is to be played back this is also done at S-VHS. This means that a S-VHS switch does not need to be pressed for playback. If a VHS Standard recording on a S-VHS Cassette is played back the indicator in the display does not show *S-VHS.*

When a S-VHS recording is played back on a conventional VHS Recorder, no picture is displayed.



Aufnahme / Record

Videorecorder / Video recorder → Videocassette / Video cassette ↓	S-VHS	VHS
S-VHS	S-VHS automatisch (VHS, falls angewählt) S-VHS automatically (VHS mode, if selected)	VHS
VHS	VHS	VHS

Wiedergabe / Playback

Videorecorder / Video recorder → Videocassette / Video cassette ↓	S-VHS	VHS
Aufnahme im S-VHS-Standard auf S-VHS-Cassette S-VHS tape recorded in S-VHS mode	S-VHS-Standard S-VHS mode	nicht möglich not possible
Aufnahme im VHS-Standard auf S-VHS-Cassette S-VHS tape recorded in VHS mode	VHS-Standard VHS mode	VHS-Standard VHS mode
Aufnahme im VHS-Standard auf VHS-Cassette VHS tape recorded in VHS mode	VHS-Standard VHS mode	VHS-Standard VHS mode

2. Bedieneinheit I

Funktionsübersicht:

Die Bedieneinheit I besteht aus folgenden Funktionsgruppen:

- 4Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5100) zur VFD-Ansteuerung, Jog-/ Shuttle- und Tastenauswertung
- 4Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5010) für Editing Control von Camcorder
- Vakuum-Fluoreszenz-Display (VFD)
- IR-Empfänger 1 (IC5040)
- JOG-Shuttle-Impulsformung II

2.1 4-Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5100)

Der maskenprogrammierte 4Bit-Microcomputer (IC5100) arbeitet als Slave-Rechner. Er wertet die Eject-Taste sowie JOG-Shuttle-Befehle aus und steuert die VFD-Anzeige an. Die Kommunikation mit dem Hauptrechner A auf der Ablaufsteuerung II (CIC600) erfolgt über die Datenleitungen DATA-A, DATA-B, $\overline{\text{SCK}}$, UE 1 und B-$\overline{\text{RESET}}$.

2.2 Ansteuerung der VFD-Anzeige

Das Display ist im Prinzip eine direkt geheizte Röhrentriode. Der Heizfaden der Röhre dient gleichzeitig als Kathode. An den Pins 1, 2, 3 des Displays liegt die Heizspannung EC– (ca. -27,6V) und an den Pins 35, 36, 37 die Heizspannung F1+ (ca. -24,2V).

Die Symbole der VFD-Anzeige leuchten nur, wenn die von der Kathode emittierten und vom Gitter beschleunigten Elektronen auf die Leuchtschicht der Anode (Symbole) auftreffen. Die Display-Ansteuerung erfolgt im Zeit-Multiplex-Verfahren mit einem Duty-Faktor von 1/12, einer Gitter-Scanning-Periode von $T_P = 2{,}035\text{ms}$ und einer Gitterimpulsdauer von $T_G = 145\mu\text{s}$. Die Anodenansteuerung der VFD-Anzeige (P1...P16) erfolgt über die internen Treiberstufen (S0...S15) des IC5100.

Die Gitteransteuerung der VFD-Anzeige erfolgt für die Gitter 3G...5G und 7G...12G direkt über die internen Treiberstufen (G7...G15) des µC IC5100. Die Gitter 1G, 2G und 6G werden mit den entsprechenden Gitter-Scanning-Impulsen über die externen Treibertransistoren CT5127, CT5125 und CT5129 versorgt. Diese Emitterfolger sind wegen des erhöhten Strombedarfs erforderlich. Das Ansteuersignal für diese Treiberstufen liefert IC5100 über seine Ports G5, G6 und G4.

Beispiel:

Die Ziffer "1" rechts oben soll leuchten.

Innerhalb einer Gitter-Scanning-Periode müssen die Anoden-Ausgangsports S1, S2 und der Gitterausgangsport G7 des IC5100 gleichzeitig auf $+5V_D{}^*$ geschaltet werden. Für alle Anoden, die nicht leuchten sollen, schaltet der µC IC5100 die entsprechenden Gitter- und Anodenausgangsports innerhalb einer Scanning-Periode zu verschiedenen Zeiten auf $+5V_D{}^*$. In der "steuerungslosen" Zeit liegen die Anoden P1...P16 über interne Pull-Down-Widerstände im IC5100 auf ca. $-32V_D$. Für den gleichen Zeitraum liegen die Gitter 1G...12G über die externen Pull-Down-Widerstände CR5111...CR5129 auf ca. $-32V_D$. Die Schutzdioden CD5132...CD5142 an den Anodenausgangs-Ports S0...S15 beschränken Spannungsspitzen am IC5100 auf ca.-32V. Diese werden durch interne Kapazitäten der VFD-Anzeige verursacht.

2.3 EJECT-Taste

Am Port P13 wird ein LOW-aktiver Scan-Impuls ausgegeben, der beim Betätigen der Eject-Taste am Port R60 eingelesen wird.

2.4 IR-Empfänger und Fernbedienauswertung

Bei IC5040 handelt es sich um einen selektiven, geregelten Verstärker mit integrierter Fotodiode. Der IR-Empfänger wandelt das empfangene Licht (940nm) in elektrische Impulse um. Diese werden anschließend verstärkt und demoduliert. Das Ausgangssignal des IR-Empfängers wird über den Steckerkontakt B5-1 an die Bedieneinheit II zur Dekodierung weitergeleitet.

2.5 4Bit-Single-Chip-Microcomputer (IC5010)

Der Microcomputer IC5010 dient zur Fernsteuerung von diversen Camcordern durch das automatische Auslösen des SYNCHRO-EDIT-Vorganges. Des weiteren gibt er an Pin 8 bei HiFi-Aufnahmen einen Einschaltpegel (+5V) für die HiFi-Anlage aus und führt diesen über Steckerkontakt B3-4 der Universalbuchse Kontakt 10 (Chassisplatte I – Ablaufsteuerung I) zu.

Der Microcomputer (IC5010) arbeitet als SLAVE-Rechner. Die Kommunikation mit dem Hauptrechner B auf der Ablaufsteuerung I erfolgt über die Datenleitungen CLOCK, DATA-C und DATA-D.

Es sind zur Fernsteuerung von Camcordern 2 verschiedene Arten über die SYNCHRO EDIT - Klinkenbuchse und eine über das SYNCHRO EDIT - 5 Pin Edit Terminal möglich:

2. Keyboard Control Unit I

Function Overview:

The Keyboard Control Unit consists of the following function groups:

- 4Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5100) for VFD drive and evaluation of Jog/Shuttle and keyboard commands
- 4Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5010) for Edit Control with camcorders
- Vacuum Fluorescent Display (VFD)
- IR-Receiver
- JOG-Shuttle Pulse Processing Stage II

2.1 4-Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5100)

The mask-programmed 4Bit-Microcomputer (IC5100) works as a Slave Computer. It evaluates the entered Eject button and JOG-Shuttle commands and drives the VFD-Display. The communication with the Main Computer A on the Sequence Control II (CIC600) takes place via the data lines DATA-A, DATA-B, $\overline{\text{SCK}}$, UE 1 and B-$\overline{\text{RESET}}$.

2.2 VFD-Display Drive

In principle, the display is a directly heated triode valve in which the heating filament operates at the same time as the cathode. To the pins 1, 2, 3 of the display the heating voltage EC– (approx. -27.6V) is applied and to the pins 35, 36, 37 the heating voltage F1+ (approx. -24.2V).

The symbols of the VFD-Display are illuminated only if the electrons emitted from the cathode and accelerated by the grid strike the fluorescent layer of the anode (symbols). The display drive is carried out in Time Multiplex Mode at a duty factor of 1/12, a grid scanning period $T_P = 2.035\text{ms}$ and a grid pulse duration $T_G = 145\mu\text{s}$. The anode of the VFD-Display (P1...P16) is driven by the internal driver stages (S0...S15) of the IC5100.

The grids 3G...5G and 7G...12G of the VFD-Display are driven directly from the internal driver stages (G7...G15) of the µC IC5100. The grids 1G, 2G and 6G are supplied with the appropriate grid scanning pulses from the external driver transistors CT5127, CT5125 and CT5129. These emitter followers are necessary because of the higher current demand. The drive signal for these driver stages is fed out from the Ports G5, G6 and G4 of the IC5100.

Example:

The figure "1" on the upper right is to light.

During one grid scanning period the anode output ports S1, S2 and the grid output port G7 of the IC5100 must be switched at the same time to $+5V_D{}^*$. For all other anodes which shall not be illuminated the µC IC5100 switches the appropriate grid and anode output ports during one scanning period to $+5V_D{}^*$ but at different times. During the time the anodes P1...P16 are not driven they are connected via internal pull-down resistors in the IC5100 to approx. $-32V_D$. For the same period the grids 1G...12G are switched to approx. $-32V_D$ via the external pull-down resistors CR5111...CR5129. The protective diodes CD5132...CD5142 at the anode output ports S0...S15 serve to reduce the voltage peaks on the IC5100 to approx .-32V. These peaks are caused by internal capacitances from the VFD-Display.

2.3 EJECT Button

From Port P13 a LOW-active Scan Pulse is fed out and read in at Port R60 when the Eject button is operated.

2.4 IR-Receiver and Remote Control Evaluation

The integrated circuit IC5040 is a selective, gain-controlled amplifier with an integrated photo-diode. The IR-Receiver converts the received infra-red light (940nm) to electrical pulses which are then amplified and demodulated. The output signal from the IR-Receiver is passed through plug contact B5-1 to the Keyboard Control Unit II for decoding.

2.5 4Bit-Single-Chip Microcomputer (IC5010)

The Microcomputer IC5010 is used for remote control of different camcorders by automatic initiation of the SYNCHRO-EDIT function. For HiFi recordings it also feeds out the switch-on level (+5V) from Pin 8 for the HiFi system and passes this signal through plug contact B3-4 to the Universal socket contact 10 (Chassis Board I – Sequence Control I).

The Microcomputer (IC5010) works as a SLAVE computer. Communication with the Main Computer B on the Sequence Control I takes place via the data leads CLOCK, DATA-C and DATA-D.

Remote control of camcorders is possible in two different ways, that is with the SYNCHRO EDIT jack socket and the SYNCHRO EDIT - 5 Pin Edit Terminal:

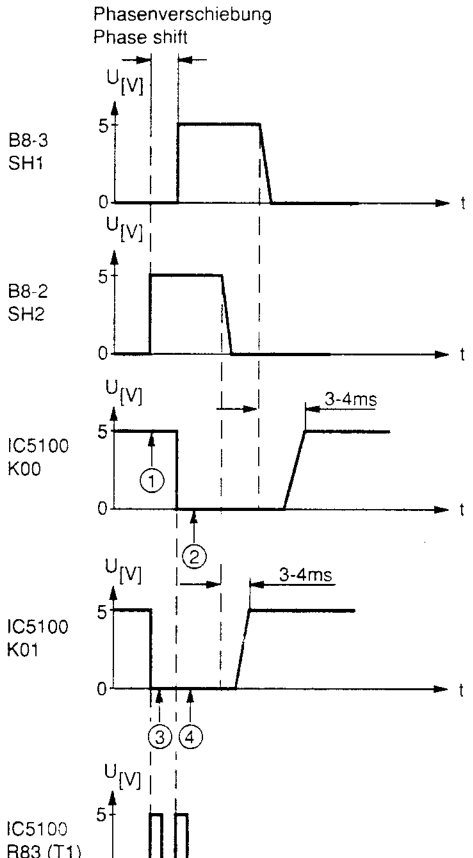
–SYNCHRO EDIT – Klinkenbuchse
Fernsteuerung über Control-L-BUS
(für 8mm-Camcorder mit Sony-Control-L-Bus)
Der Control-L-BUS ist ein bidirektionaler Einleiterbus: Wird ein 8mm-Camcorder an der SYNCHRO-EDIT-Buchse (Klinkenbuchse) angeschlossen, so gelangt eine Spannung von +5V über Steckerkontakt B2-3 an den Eingangsport P32 des IC5010. Die Daten vom Camcorder (Master) gelangen über den Control-L-Bus (B2-2) zum Interrupt-Eingang INT1 des IC5010 zur Feststellung des Camcorderzustandes. Je nach Art der Fernsteuerfunktion, die der angeschlossene Camcorder ausführen soll, wird der Control-L-Bus zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb eines Control-L-Datentelegramms vom Camcorder über den Ausgangsport P41 des IC5010 auf Massepotential geschaltet.

Fernsteuerung über die Leitungen CAM—>VTR / CAM<—VTR
(für S-VHS-/VHS-Camcorder-Systeme mit Gleichspannungssteuerung)
Ein an der SYNCHRO-EDIT-Buchse (Klinkenbuchse) des Videorecorders angeschlossener S-VHS-/ VHS-Camcorder liefert über den Steckerkontakt B2-3 eine Schaltspannung (CAM —> VTR) von ca. 4...5V. Am Eingangsport P32 des IC5010 wird diese Schaltspannung eingelesen, woraus der Rechner erkennt, daß ein Camcorder angeschlossen ist. Bei Aufnahme-Start schaltet der Ausgangsport P41 des IC5010 von 5V auf 0V. Über den Steckerkontakt B2-2 (CAM <— VTR) wird dies an den angeschlossenen Camcorder weitergegeben. Dieser LOW-Pegel wird im Camcorder ausgewertet und danach als Rückmeldung über B2-3 (CAM —> VTR) und das Eingangsport P32 in den Mikrocomputer eingelesen. Nach dem Erkennen dieses LOW-Pegels schaltet der Videorecorder für die Zeit von ca. 1,5s auf Wiedergabe (zur Synchronisierung) und anschließend auf Aufnahme.

– SYNCHRO-EDIT - 5Pin Edit Terminal
Fernsteuerung über den Datenbus SER-DATA/SER-CLOCK (für S-VHS-/ VHS-Camcorder-Systeme mit Panasonic-Steuerbus)
Die Daten vom angeschlossenen Camcorder gelangen über den seriellen Zweileiterbus, SER-DATA (B4-3) und SER-CLOCK (B4-2), zur weiteren Verarbeitung an den Mikrocomputer IC5010. Der serielle Takt SER-CLOCK wird an $\overline{SCK}$ und die seriellen Daten SER-DATA, die den Camcorderzustand beinhalten, werden an SI vom IC5010 eingelesen. Je nach Art der auszuführenden Fernsteuerfunktion des Camcorders werden am Ausgang SO des IC5010 HIGH-Impulse ausgegeben. Diese schalten über den Transistor CT5009 die SER-DATA-Leitung zu definierten Zeiten innerhalb eines Datentelegramms auf Massepotential.

2.6 JOG-Shuttle-Impulsformung II
Bei einer Drehung des Shuttle (äußerer Ring) um eine Raststellung nach links, werden auf der Bedieneinheit II die Signale $\overline{SH1}$ und $\overline{SH2}$ erzeugt. Diese gelangen über die Steckerkontakte B5-12, -13 an die Eingangs-Ports K00 und K01 des Microcomputers, IC5100. Beide Eingangs-Ports mit ihren internen Pull-up-Widerständen werden nach LOW gezogen. Die Transistorstufe CT5090 erzeugt bei jeder HIGH / LOW-Flanke der Signale an K00 und K01 einen Nadelimpuls mit einer Dauer von ca. 200-300µs. Über die Dioden CD5083, CD5085 und den Widerstand CR5088 wird die Basis des Transistors CT5090 kurzzeitig nach LOW gezogen. Der Transistor wird für diesen Augenblick leitend und am Emitter entsteht ein Nadelimpuls mit einer Amplitude von +5V. Mit jedem Nadelimpuls an R83 (T1) des IC5100 wird ein Interrupt ausgelöst und dadurch der Zustand an den Eingangsports K01 und K00 eingelesen.
Bei der Linksdrehung des Shuttle um eine Raststellung entstehen also zwei Nadelimpulse, wobei beim ersten (1. Einlesen) der Zustand an Port K00 = +5V und an Port K01 = 0V sein muß. Beim zweiten Nadelimpuls (2. Einlesen) muß an beiden Eingangsports 0V liegen. Nur wenn diese Spannungswerte an den Eingangsports K01 und K00 eingelesen werden, erkennt der Mikrocomputer eine Linksdrehung des Shuttle um eine Raststellung.

Impulsdiagramm für eine Shuttle-Drehung um eine Raststellung nach links.
Pulse diagram when turning "Shuttle" anticlockwise to the next lock-in position.



① 1. Einlesen (K00) / 1st read-in (K00)
② 2. Einlesen (K00) / 2nd read-in (K00)
③ 1. Einlesen (K01) / 1st read-in (K01)
④ 2. Einlesen (K01) / 2nd read-in (K01)

–SYNCHRO EDIT Jack Socket
Remote control via the Control-L-BUS
(for 8mm Camcoders with Sony-Control-L-Bus)
The Control-L-BUS is a bi-directional single-lead bus: When connecting a 8mm Camcorder to the SYNCHRO-EDIT socket (jack socket) a voltage of +5V is fed through plug contact B2-3 to the input port P3 of the IC5010. The data from the Camcorder (Master) are carried via the Control-L-Bus (B2-2) to the Interrupt input INT1 of the IC5010 for determining the operating status of the Camcorder. Depending on the remote control command which the connected Camcorder is to carry out the Control-L-Bus is switched to chassis potential via the output port P41 of the IC5010 at definite times during the Control-L Data telegram from the Camcorder.

Remote control via the leads CAM—>VTR / CAM<—VTR
(for S-VHS-/VHS Camcorder systems with D.C. control)
Connected to the SYNCHRO EDIT socket (jack socket) on the video recorder, the S-VHS-/VHS Camcorder supplies a switching voltage (CAM —> VTR) of about 4...5V via plug contact B2-3. This switching voltage is fed to the input port P32 of the IC5010. By this, the µC knows that a Camcorder is connected. On Record-Start the output port P41 of the IC5010 is switched from 5V to 0V. Via the plug contact B2-2 (CAM <—VTR) this level change is signalled to the connected Camcorder. The LOW level is evaluated in the Camcorder and then fed back as an acknowledge via B2-3 (CAM —> VTR) to the input port P32 of the microcomputer. On identification of this LOW level the Video Recorder switches to playback for about 1.5s (necessary for synchronization) and then starts recording.

– SYNCHRO-EDIT - 5Pin Edit Terminal
Remote control via the Data Bus SER-DATA/ SER-CLOCK (for S-VHS-/ VHS Camcorder systems with Panasonic-Control-Bus)
The data from the connected Camcorder are fed through the serial two-lead bus, SER-DATA (B4-3) and SER-CLOCK (B4-2), to the Microcomputer IC5010 for further processing. The serial clock SER-CLOCK is read in at $\overline{SCK}$ and the serial data SER-DATA, containing the Camcorder operating status, at SI from the IC5010. Depending on which remote control function the Camcorder is to carry out HIGH pulses are fed out from the output SO of the IC5010. These pulses cause the transistor CT5009 to switch the SER-DATA lead to chassis potential at definite times during the data telegram.

2.6 JOG-Shuttle Pulse Processing Stage II
When turning the Shuttle (outer ring) anti-clockwise to the next lock-in position the signals $\overline{SH1}$ and $\overline{SH2}$ are produced on the Keyboard Control Unit II. These signals are fed through the plug contacts B5-12, -13 to the input ports K00 and K01 of the Microcomputer IC5100. Both input ports with their internal Pull-up resistors are set to LOW. With each HIGH/LOW edge of the signals at K00 and K01, the transistor stage CT5090 produces a spike pulse of approx. 200-300µs. Via the diodes CD5083, CD5085 and the resistor CR5088, the base of the transistor CT5090 is switched to LOW for a short time. The transistor turns on for this moment producing a spike pulse with an amplitude of +5V at the emitter. With each spike pulse fed to R83 (T1) of the IC5100 an Interrupt pulse is enabled causing the status of the input ports K01 and K00 to be read in.
Therefore, when turning the Shuttle anti-clockwise to the next lock-in position, two spike pulses are generated. The status at the input ports must then be as follows: with the first spike pulse (1st reading process) : port K00 = +5V and port K01 = 0V; with the second spike pulse (2nd reading), a voltage of 0V must be applied to both input ports. It is only by these voltages fed to the input ports K01 and K00 that the Microcomputer is able to identify an anti-clockwise rotation of the Shuttle to the next lock-in position.

Bei einer Rechtsdrehung ergibt sich beim 1. Einlesen an K00 = 0V und an K01 = +5V. Beim anschließenden 2. Einlesen ist der Zustand an K00 = 0V und an K01 = 0V. Im Ruhezustand (JOG-Shuttle gerastet, keine Drehbewegung) liegen die Eingangsports K00...K03 auf +5V und der Interruptport R81 (T2) und R83 (T1) auf 0V. Analog zur Impulsaufbereitung für den Shuttle verhält sich auch die Funktionsweise für JOG-Befehle.

3. Bedieneinheit II

Funktionsübersicht:
Die Bedieneinheit II besteht aus folgenden Funktionsgruppen:

- 4Bit-Microcomputer (IC5210)
- Vakuum-Fluoreszenz-Display (VFD)
- Bedienfeld (Tastatur-Matrix)
- IR-Empfänger 2 (IC5219) und Umschaltung des IR-Signals
- JOG-Shuttle Impulsformung I
- Read-Kontakt-Auswertung

3.1 4-Bit-Single-Chip Microcomputer

Der maskenprogrammierte 4Bit-Microcomputer (IC5210) arbeitet als Slave-Rechner. Er wertet die eingegebenen Tastaturbefehle aus, aktiviert den entsprechenden IR-Empfänger, dekodiert die Befehle der Infrarot-Fernbedienung und steuert die VFD-Anzeige an. Die Kommunikation mit dem Hauptrechner A auf der Ablaufsteuerung II (CIC600) erfolgt über die Datenleitungen DATA-A, DATA-B, $\overline{\text{SCK}}$, UE-2 und B-$\overline{\text{RESET}}$.

3.2 Ansteuerung der VFD-Anzeige

Das Display ist im Prinzip eine direkt geheizte Röhrentriode. Der Heizfaden der Röhre dient gleichzeitig als Kathode. An den Pins 1, 2 des Displays liegt die Heizspannung EC– (ca. -27,6V) und an den Pins 31, 32 die Heizspannung EF2+ (ca. -25,1V).

Die Symbole der VFD-Anzeige leuchten nur, wenn die von der Kathode emittierten und vom Gitter beschleunigten Elektronen auf die Leuchtschicht der Anode (Symbole) auftreffen. Die Display-Ansteuerung erfolgt im Zeit-Multiplex-Verfahren mit einem Duty-Faktor von 1/10, einer Gitter-Scanning-Periode von T_P = 2,69ms und einer Gitterimpulsdauer von T_G = 230µs. Die Anodenansteuerung der VFD-Anzeige (P1..P16) erfolgt über die internen Treiberstufen (S0..S15) des IC5210.

Die Gitteransteuerung der VFD-Anzeige erfolgt für die Gitter 1G..5G direkt über die internen Treiberstufen (T5..T1) des µC IC5210. Das Gitter 6G wird mit den entsprechenden Gitter-Scanning-Impulsen über den externen Treibertransistor T5230 versorgt. Dieser Emitterfolger ist wegen des erhöhten Strombedarfs erforderlich. Das Ansteuersignal für diese Treiberstufen liefert IC5210 über Port T0.

Beispiel:

Die Ziffer "1" rechts oben soll leuchten:

Innerhalb einer Gitter-Scanning-Periode müssen die Anoden-Ausgangsports S1, S2 und der Gitterausgangsport T5 des IC5210 gleichzeitig auf $+5V_D$* geschaltet werden. Für alle Anoden, die nicht leuchten sollen, schaltet der µC IC5210 die entsprechenden Gitter- und Anodenausgangsports innerhalb einer Scanning-Periode zu verschiedenen Zeiten auf $+5V_D$*. In der "steuerungslosen" Zeit liegen die Anoden P1..P16 über interne Pull-Down-Widerstände im IC5210 auf ca. $-32V_D$. Für den gleichen Zeitraum liegen die Gitter 1G..5G über interne Pull-Down-Widerstände im IC5210 und das Gitter 6G über den externen Pull-Down-Widerstand R5230 auf ca. $-32V_D$. Die Schutzdioden D5275..D5293 an den Anodenausgangs-Ports S0..S15 beschränken Spannungsspitzen am IC5210 auf ca.-32V. Diese werden durch interne Kapazitäten der VFD-Anzeige verursacht.

3.3 Bedienfeld (Tastatur-Matrix)

Die Tastatur (8 x 3 Matrix) arbeitet im Scanning-Takt-Verfahren mit einer Tastatur-Scanning-Periode T_T ~ 31ms. Der HIGH-aktive (5V) Scanningtakt wird über die Ausgabeports (Open-Kollektor) P30..P33 und P60..P63 des IC5210 an die Tastaturmatrix ausgegeben. An den Eingangsports P40..P42 erkennt der µC IC5210 durch Einlesen des HIGH-aktiven Scanning-Takts die gedrückte Taste der Tastaturmatrix. Ist keine Taste betätigt, liegen die Eingangsports im Ruhezustand über die externen Pull-Down-Widerstände R5221...R5224 an Masse.

3.4 IR-Empfänger 2 (IC5219) und Umschaltung des IR-Signals

Bei IC5219 handelt es sich um einen selektiven, geregelten Verstärker mit integrierter Fotodiode. Der IR-Empfänger wandelt das empfangene Licht (940nm) in elektrische Impulse um. Diese werden anschließend verstärkt und demoduliert. Ist die Frontklappe des Recorders zugeklappt, wird am Port P21 des IC5210 eine Spannung von +5V ausgegeben. Diese dient als Betriebsspannung für den Transiator

When turning the Shuttle clockwise, the 1st read in status is: K00 = 0V and K01 = +5V; and the levels read in with the 2nd spike pulse are: K00 = 0V and K01 = 0V. In quiescent condition (JOG-Shuttle is locked in and is not rotated) the input ports K00...K03 are connected to +5V and the Interrupt ports R81 (T2) and R83 (T1) to 0V. Pulse processing for JOG commands is similar to that for Shuttle commands.

3. Keyboard Control Unit II

Function Overview:
The Keyboard Control Unit II consists of the following function groups:

- 4Bit Microcomputer (IC5210)
- Vacuum Fluorescent Display (VFD)
- Keyboard (keyboard matrix)
- IR-Receiver and IR-signal Switch-over
- JOG-Shuttle Pulse Processing Stage I
- Reed Contact Evaluation

3.1 4-Bit-Single-Chip Microcomputer

The mask-programmed 4Bit-Microcomputer (IC5210) works as a Slave Computer. It evaluates the entered keyboard commands, activates the corresponding IR Receiver, decodes the commands from the Infra-red Remote Control and drives the VFD Display. The communication with the Main Computer A on the Sequence Control II (CIC600) takes place via the data lines DATA-A, DATA-B, $\overline{\text{SCK}}$, UE-2 and B-$\overline{\text{RESET}}$.

3.2 VFD-Display Drive

In principle, the display is a directly heated triode valve in which the heating filament operates at the same time as the cathode. To the pins 1, 2 of the display the heating voltage EC– (approx. -27.6V) is applied and to the pins 31, 32 the heating voltage EF2+ (approx. -25.1V).

The symbols of the VFD-Display are illuminated only if the electrons emitted from the cathode and accelerated by the grid strike the fluorescent layer of the anode (symbols). The display drive is carried out in Time Multiplex Mode at a duty factor of 1/12, a grid scanning period T_P = 2.69ms and a grid pulse duration T_G = 230µs. The anode of the VFD-Display (P1...P16) is driven by the internal driver stages (S0...S15) of the IC5210.

The grids 1G...5G of the VFD-Display are driven directly from the internal driver stages (T5...T1) of the µC IC5210. The grid 6G is supplied with the appropriate grid scanning pulses from the external driver transistor T5230. This emitter follower is necessary because of the higher current demand. The drive signal for these driver stages is fed out from the Port T0 of the IC5210.

Example:

The figure "1" on the upper right is to light.

During a grid scanning period the anode output ports S1, S2 and the grid output port T5 of the IC5210 must be switched at the same time to $+5V_D$*. For all other anodes which shall not be illuminated the µC IC5210 switches the appropriate grid and anode output ports during a scanning period to $+5V_D$* but at different times. During the time the anodes P1...P16 are not driven they are connected via internal pull-down resistors in the IC5210 to approx. $-32V_D$. For the same period a voltage of approx. $-32V_D$ is applied to the grids 1G...5G via the internal pull-down resistors in the IC5210 and also to the grid 6G via the external pull-down resistor R5230. The protective diodes D5275...D5293 at the anode output ports S0...S15 serve to reduce the voltage peaks on the IC5210 to approx.-32V. These peaks are caused by internal capacitances of the VFD-Display.

3.3 Keyboard (keyboard matrix)

The keyboard (8 x 3 matrix) works on the Scanning-Clock principle with a keyboard scanning period T_T ~ 31ms. The HIGH-active (5V) scanning clock is fed out from the output ports (open collector) P30...P33 and P60...P63 of the IC5210 and supplied to the keyboard matrix. By the HIGH-active scanning clock read in at the input ports P40...P42 the µC IC5210 identifies which of the buttons in the keyboard matrix has been depressed. In quiescent condition, that is if no button has been depressed the input ports are connected to chassis potential via the external pull-down resistors R5221 and R5224.

3.4 IR-Receiver 2 (IC5219) and IR-signal Switch-over

The integrated circuit IC5219 is a selective, gain-controlled amplifier with an integrated photo-diode. The IR-Receiver converts the received infra-red light (940nm) to electrical pulses which are then amplified and demodulated. When the front flap of the Video Recorder is closed, a voltage of +5V is fed out from port P21 of the IC5210. This is the

T5219. Da dieser als Emitterfolger arbeitet, gelangt das Ausgangssignal des IR-Empfängers 2 (IC5219-(2)) an den Interrupt-Eingang INT0 (IC5210-(9)). Am Port P20 des IC5210 steht nun LOW-Pegel. T5218 erhält keine Betriebsspannung und das Fernbediensignal des Empfängers 1 (IC5040) vom Steckerkontakt B5-1 gelangt nicht an den Interrupt-Eingang INT0.

Ist die Frontklappe des Recorders aufgeklappt, wird am Port P20 +5V und am Port P21 0V ausgegeben. Jetzt kann das Fernbediensignal des Empfängers 1 (IC5040) an den Interrupt-Eingang INT0 gelangen. Am Interrupt-Eingangsport INT0 des IC5210 wird das Ausgangssignal des entsprechenden IR-Empfängers als Impulsfolge mit TTL-Pegel in den Mikrocomputer zur weiteren Verarbeitung und Dekodierung eingelesen, wobei jede LOW / HIGH-Flanke immer einen Interrupt im µC IC5210 auslöst. Durch Messung der zeitlichen Differenz zwischen den einzelnen Interrupts sowie durch die anschließenden spezifischen Prüfkriterien, kann der µC den Fernbediencode für Videorecorder (10 Bit-Biphase-Code und RCS-16-Code) erkennen und die richtige Bit-Dekodierung durchführen.

3.5 JOG-Shuttle-Impulsformung I

Das JOG-Shuttle stellt einen frei drehbaren Impulsschalter mit insgesamt 10 Raststellungen pro Umdrehung dar. Das JOG-Shuttle enthält insgesamt 4 Impulssysteme, wobei je zwei dem Shuttle (Außenring) und dem JOG (Innenring) zugeordnet sind. Die je zwei Impulssysteme von JOG und Shuttle sind so angeordnet, daß sich je nach Rechts- oder Linksdrehung immer zwei Ausgangsspannungen in Rechteckform und unterschiedlicher Phasenverschiebung ergeben. Die charakteristische Phasenverschiebung ermöglicht es, die Drehrichtung zu identifizieren (links oder rechts).

Im folgenden wird die Impulsaufbereitung für JOG-Shuttle-Befehle am Beispiel – Drehung des Shuttle (äußerer Ring) um eine Raststellung nach links – beschrieben:

Durch die Codierung der Impulssysteme des Shuttle wird die Spannung $+5V_D^*$ auf die Ausgangskontakte SH1 und SH2 geschaltet. An den Steckerkontakten B8-3 und B8-2 steht somit eine Rechteckimpulsfolge mit einer Phasenverschiebung und einem Pegel von +5V an. Aufgabe der nachfolgenden Transistorstufen (T5265 und T5270) ist es, die Ausgangssignale des Shuttle elektronisch zu entprellen und gleichzeitig zu invertieren. Durch diese Folge von +5V-Impulsen werden die Transistoren T5265 und T5270 sofort leitend. Die Kondensatoren C5262 und C5267 halten durch ihre gespeicherte Ladung die Transistoren T5265 und T5270 auch dann in leitendem Zustand, wenn durch kurzzeitiges Kontaktprellen des Shuttle-Impulssystems die Spannung an den Ausgangskontakten B8-3 und B8-2 des Shuttle kurzzeitig auf 0V abfällt. Ein Kontaktprellen mit einer Zeitdauer von < 3-4ms macht sich somit an den Ports K00 und K01 des IC5100 (auf der Bedieneinheit I) nicht bemerkbar. Die somit erzeugten Impulsfolgen, $\overline{SH1}$ und $\overline{SH2}$, führt man über Steckerkontakt B5-13, -12 der Bedieneinheit I zur weiteren Verarbeitung zu.

3.6 Reed-Kontakt-Auswertung

Um die Position der Frontklappe des Recorders feststellen zu können ist in dieser, auf der Bedieneinheit II, ein Reed-Kontakt und im rechten Seitenteil des Videorecorders ein Permanentmagnet.

Bei geschlossener Frontklappe ist der Reed-Kontakt leitend und schaltet $+5V_D^*$ auf Port P51 des Microcomputers IC5210. Dieser erkennt somit die Frontklappenstellung und aktiviert den IR-Empfänger 2 (IC5219) sowie die VFD-Anzeige auf der Bedieneinheit II.

Bei geöffneter Frontklappe ist der Reed-Kontakt geöffnet und am Port P51 steht 0V. Der µC aktiviert den IR-Empfänger 1 (IC5040) und die VFD-Anzeige auf der Bedieneinheit I.

operating voltage for the transistor T5219. The transistor works as an emitter follower so that the output signal from the IR Receiver 2 (IC5219-(2)) is fed into the Interrupt input INT0 (IC5210-(9)). Port 20 of the IC5210 is now set to LOW level, the supply to T5218 is stopped and as a result, the remote control signal from the IR Receiver 1 (IC5040), plug contact B5-1, is not fed into the Interrupt input INT0.

When the front flap of the Video Recorder is open, a voltage of +5V is fed out from port P20 and 0V from port P21. The remote control signal from the IR Receiver 1 (IC5040) can now be fed to the Interrupt input INT0. On the Interrupt input port INT0 of the IC5210 the output signal from the respective IR Receiver is fed in to the Microcomputer as a pulse sequence at TTL level for further processing and decoding. Each LOW / HIGH pulse edge results in an Interrupt from the µC IC5210. By measuring the time difference between the individual interrupts and by the following specific test criteria, the µC is able to identify the remote control code for Video Recorders (10 Bit-Biphase-Code and RCS-16-Code) and to decode the bits correctly.

3.5 JOG-Shuttle Pulse Processing Stage I

JOG-Shuttle is a pulse switch that can be turned freely with a total of 10 lock-in positions per rotation. The JOG-Shuttle is provided with 4 pulse systems of which two each are allocated to Shuttle (outer ring) and to JOG (inner ring). Each pair of pulse systems for JOG and Shuttle are arranged so that, dependent on the sense of rotation - clockwise or anticlockwise - two square wave output voltages with different phase shift are produced. The characteristic phase shift makes it possible to identify the sense of rotation (left or right).

The following is to demonstrate the pulse processing for JOG-Shuttle commands by an example - turning "Shuttle" (outer ring) anticlockwise to the next lock-in position:

The Shuttle pulse systems are encoded so that the $+5V_D^*$ voltage is applied to the output contacts SH1 and SH2. As a result, a square wave pulse train shifted in phase and at a level of +5V is present on the plug contacts B8-3 and B8-2. The transistor stages (T5265 and T5270) which follow serve to eliminate contact bouncing electronically from the Shuttle output pulses and to invert them at the same time. This sequence of +5V-pulses causes the transistors T5265 and T5270 to turn on immediately. The electrical energy stored in the capacitors C5262 and C5267 keeps the transistors T5265 and T5270 turned on even if, because of a short-time contact bouncing of the Shuttle pulse system, the voltage on the output contacts B8-3 and B8-2 of the Shuttle drops to 0V for a short time. Contact bouncing of a duration < 3-4ms does not produce any effect at the ports K00 and K01 of the IC5100 (on the Keyboard Control Unit I). The pulse trains, $\overline{SH1}$ and $\overline{SH2}$, produced in this way are fed through the plug contacts B5-13, -12 to the Keyboard Control Unit I for further processing.

3.6 Reed Contact Evaluation

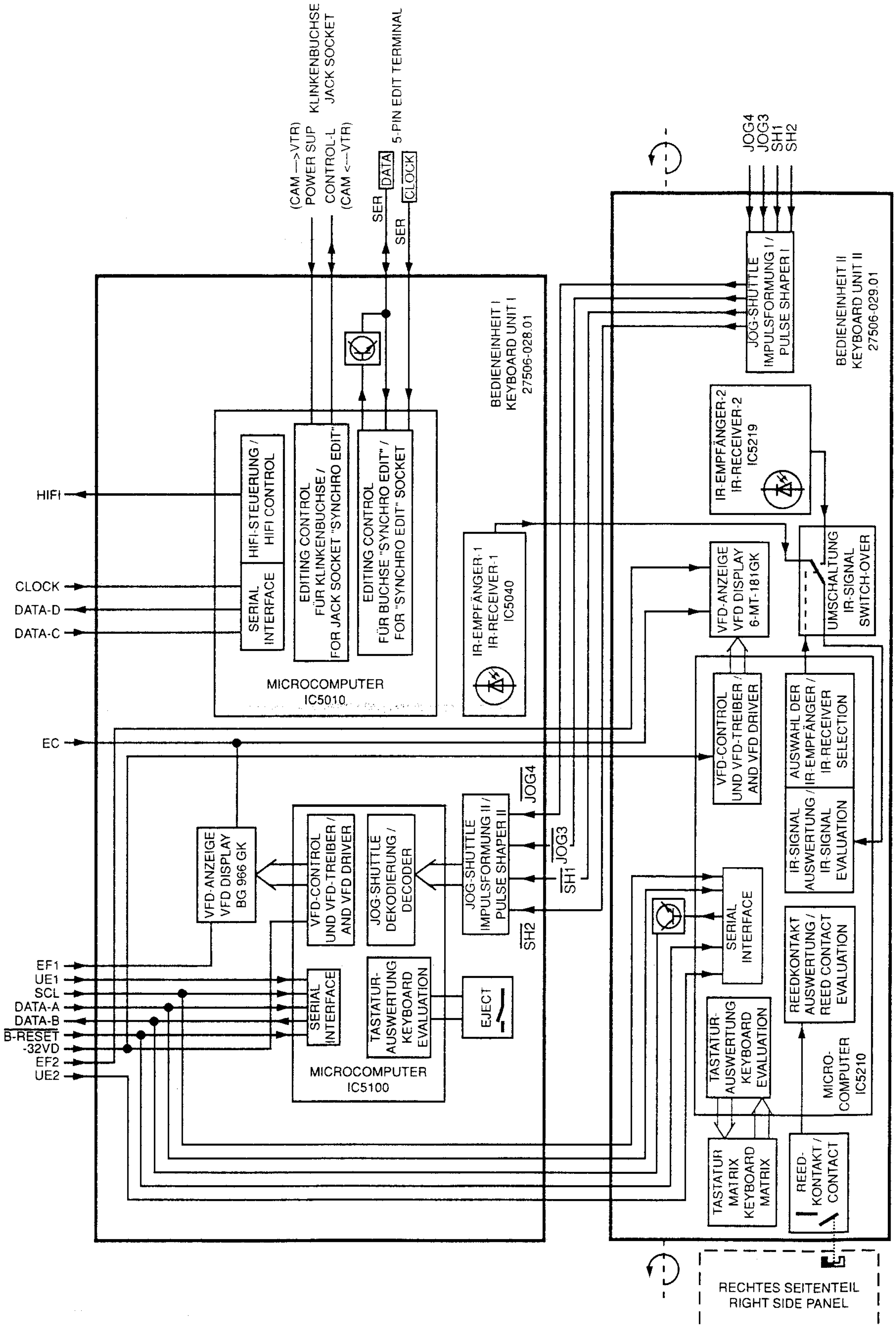
To find out the position of the front flap of the video recorder a Reed contact is located on the Keyboard Control Unit II in the flap and a permanent magnet in the right side part of the video recorder.

When the front flap is closed, the Reed contact is closed so that the $+5V_D^*$ voltage is connected to port P51 of the Microcomputer IC5210. By this voltage the Microcomputer identifies the position of the front flap and activates the IR Receiver 2 (IC5219) and also the VFD Display on the Keyboard Control Unit II.

When the front flap is open, the Reed contact is open and port P51 is switched to 0V. The Microcomputer activates the IR Receiver 1 (IC5040) and the VFD Display on the Keyboard Control Unit I.

Blockschaltplan - Bedieneinheiten

Block Circuit Diagram - Keyboard Control Units


(CAM —>VTR)
POWER SUP
CONTROL-L
(CAM <—VTR)
KLINKENBUCHSE
JACK SOCKET
SER
DATA
CLOCK
SER
5-PIN EDIT TERMINAL
JOG4
JOG3
SH1
SH2
BEDIENEINHEIT I
KEYBOARD UNIT I
27506-028.01
BEDIENEINHEIT II
KEYBOARD UNIT II
27506-029.01
JOG-SHUTTLE
IMPULSFORMUNG I /
PULSE SHAPER I
IR-EMPFÄNGER-2
IR-RECEIVER-2
IC5219
HIFI-STEUERUNG /
HIFI CONTROL
SERIAL
INTERFACE
EDITING CONTROL
FÜR KLINKENBUCHSE /
FOR JACK SOCKET "SYNCHRO EDIT"
EDITING CONTROL
FÜR BUCHSE "SYNCHRO EDIT" /
FOR "SYNCHRO EDIT" SOCKET
MICROCOMPUTER
IC5010
IR-EMPFÄNGER-1
IR-RECEIVER-1
IC5040
VFD-ANZEIGE
VFD DISPLAY
6-MT-181GK
UMSCHALTUNG
IR-SIGNAL
SWITCH-OVER
HIFI
CLOCK
DATA-D
DATA-C
EC
VFD-CONTROL
UND VFD-TREIBER /
AND VFD DRIVER
AUSWAHL DER
IR-EMPFÄNGER /
IR-RECEIVER
SELECTION
IR-SIGNAL
AUSWERTUNG /
IR-SIGNAL
EVALUATION
VFD-ANZEIGE
VFD DISPLAY
BG 966 GK
VFD-CONTROL
UND VFD-TREIBER /
AND VFD DRIVER
JOG-SHUTTLE
DEKODIERUNG /
DECODER
JOG-SHUTTLE
IMPULSFORMUNG II /
PULSE SHAPER II
$\overline{JOG4}$
$\overline{JOG3}$
$\overline{SH1}$
$\overline{SH2}$
SERIAL
INTERFACE
REEDKONTAKT
AUSWERTUNG /
REED CONTACT
EVALUATION
EF1
UE1
SCL
DATA-A
DATA-B
$\overline{B\text{-}RESET}$
-32VD
EF2
UE2
SERIAL
INTERFACE
TASTATUR-
AUSWERTUNG
KEYBOARD
EVALUATION
EJECT
MICROCOMPUTER
IC5100
TASTATUR-
AUSWERTUNG
KEYBOARD
EVALUATION
MICRO-
COMPUTER
IC5210
TASTATUR
MATRIX
KEYBOARD
MATRIX
REED-
KONTAKT /
CONTACT
RECHTES SEITENTEIL
RIGHT SIDE PANEL

4. Chassisplatte I

4.1 Netzteil

4.1.1 Primärseite

In dem freischwingenden Sperrwandlernetzteil übernimmt der IC355 die Ansteuerung und Überwachung des MOS-Leistungstransistors T375 sowie alle notwendigen Regelungs- und Überwachungsfunktionen. Über Pin 1 erhält IC355 vom Optokoppler OK367 die Information über die Größe der sekundärseitigen 12V-Spannung. Die Stromversorgung des IC355 erfolgt an Pin 6 bis zum Erreichen der Einschaltschwelle über R377 / R378. Nach dem Anlauf wird die Versorgungsspannung über D369 aus der Trafowicklung 1, 2 gewonnen. Die Serienschaltung von Primärwicklung 3, 5 und T375 liegt an der gleichgerichteten Netzspannung (GL395 / C395). Während der Leitphase des Transistors wird Energie im Tafo gespeichert und in der Sperrphase über die Sekundärwicklungen abgegeben. Der IC355 regelt über die Frequenz und die Einschaltdauer des T375 die übertragene Energie so, daß die Sekundärspannungen weitgehend unabhängig von Netzspannung und Last stabil bleiben. Die dazu nötige Regelinformation wird über den Optokoppler gewonnen. Außerdem erfolgt an IC355-(8) die Nulldurchgangsdetektion über R365 und die Wicklung 2, 1.

Überspannungs- und Überlastschutz

Treten Überspannungen auf, spricht die Speisespannungsüberwachung über IC355-(6) an und unterbricht die Ansteuerung des T375. Ist nach Wiederanlauf weiterhin Überspannung vorhanden, wiederholt sich der ganze Vorgang ("Abfragevorgang"). Bei einem Kurzschluß der Sekundärspannungen regelt IC355 mittels der Kollektorstromnachbildung (Pin 2) auf einen sich wiederholenden Abfragezustand und begrenzt somit die Leistung.

Netzunterspannung

Im IC355 arbeitet über Pin 3 eine Schutzschaltung gegen Netzunterspannung. Den Ansprechwert bestimmen R355 und R357.

4.1.2 Sekundärseite

– Spannungsversorgung

Aus den Spannungen an den Wicklungsanschlüssen 12 / 13 / 14 erzeugt man über D410 / D415 die nullsymmetrischen Heizspannungen EF1 und EF2 für die Bedienteildisplays.

Aus der Spannung an Wicklungsanschluß 11 leitet man über D425 die Abstimmspannung +30V für den Tuner/Modulator-Baustein ab. Des weiteren wird aus dieser Wicklung über D423 eine -32V-Spannung gebildet, die der Bedienteilrechner benutzt, um nicht benötigte Elektroden (Gitter, Anode) der Displays zu sperren. Die Wicklung 16 / 15 liefert die Spannung für den Flußwandler. Dieser erzeugt aus ihr in Abhängigkeit vom Statusbefehl U↑FKT die Spannung $+5V_F$. Aus der Wicklung 9, 10 entnimmt man über D463 die Dauerspannungen $+12V_{DM}$ (Laufwerk) und $+12V_D$. Letztere benötigt man zum einen für alle Schaltungsstufen, die immer in Funktion sind und zum anderen, funktionsbezogen geschaltet, für die verschiedenen Betriebsarten. Diese Schalter bestehen aus Transistorstufen, die in Abhängigkeit von den Statusbefehlen der Ablaufsteuerungen durchschalten.

Aus der von Wicklung 7 / 15 am Stabilisator-IC500 anstehenden Spannung bildet dieser die $5V_D$-Spannung und in Abhängigkeit vom Befehl $\underline{\mathrm{U}}\uparrow\overline{\mathrm{+5VW}}$ die Spannung $+5V_W$.

– RESET-Impulserzeugung

IC450 und IC500 erzeugen beim Einschalten des Videorecorders LOW-aktive Reset-Impulse von ca. 10ms Dauer für die Ablaufsteuerungen 1 und 2. Gleichzeitig unterdrücken sie während des Resets über die Dioden D477 / D482 / D490 / D506 die von der Ablaufsteuerung anstehenden Schaltpegel.

4. Chassis Board I

4.1 Mains Stage

4.1.1 Primary Side

In the free running Blocking Oscillator Mains Stage IC355 carries out the drive and monitoring of the MOS Power Transistor T375 and also all necessary control and monitoring functions. On Pin 1 the IC355 receives information from the Opto Coupler OK367 on the amplitude of the 12V Voltage on the secondary side. The current supply to the IC355 is on Pin 6 via R377 / R378 until the switch on level is reached. After starting up, the supply voltage is obtained via D 369 from the transformer winding 1, 2. The series circuit consisting of the primary winding 3, 5 and T375 is connected to the rectified mains voltage (GL395, C395). During the conducting phase of the transistor, energy is stored in the transformer and in the switching off phase the energy is transferred into the secondary windings. IC355 controls the energy transferred by altering the frequency and the switching period of T375 so that the secondary voltages are held constant irrespective of the mains voltage and load. The control information required for this is obtained via the Opto Coupler. In addition, the zero cross over detection is carried out on IC355-(8) via R365 and the winding 2,1.

Overvoltage and Overload Protection

If an overvoltage condition occurs, the supply voltage monitoring circuit responds via IC355-(6) and interrupts the drive to the T375. If the overvoltage condition is still present after restart, this process is repeated ("Sensing Process"). With a short circuit on the secondary voltages, the IC355, in combination with the collector current simulation (Pin 2), takes up a repeated scanning state and limits the power.

Mains Undervoltage

In IC355 a safety circuit for mains undervoltages operates via Pin 3. The threshold value is determined by R355 / R357.

4.1.2 Secondary Side

– Supply voltages

The zero symmetrical heating voltages, EF1 and EF2, for the Keyboard Display are generated by D410 / D415 from the voltages induced into winding connections 12 / 13 / 14.

From the voltage induced into the winding connection 11, the tuning voltage +30V for the Tuner/Modulator Module is obtained via D425. Additionally, from this winding, a -32V Voltage is generated by D423, which is used by the Control Stage computer to switch off the electrodes (grid, anode) of the Display which are not required. The winding 16 / 15 provides the voltage for the Current Converter. This generates, depending upon the Status Command U↑FKT, the voltage $+5V_F$. The unswitched voltages $+12V_{DM}$ (Mechanics) and $+12V_D$ are obtained via D463 from the winding 9, 10. The $+12V_D$ supply voltage is required for those circuit stages which are always in operation, and also for those stages which are used only for certain functions and operating modes. These switches consist of transistor stages which are activated depending upon the status commands from the Sequence Controls.

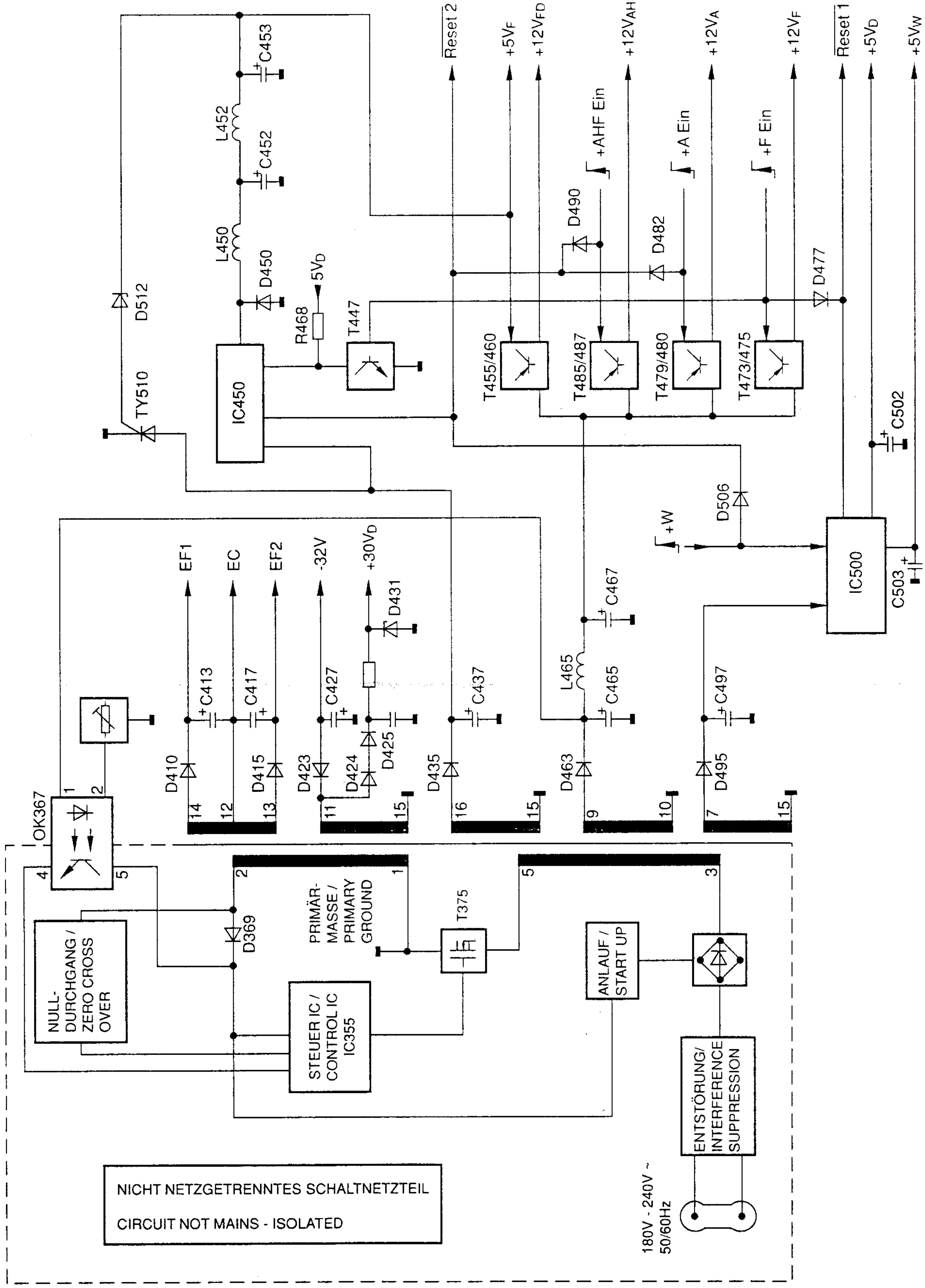
From the voltage induced into winding 7 / 15, the stabilising IC500 produces the $5V_D$ Voltage and, depending upon the command $\underline{\mathrm{U}}\uparrow\overline{\mathrm{+5VW}}$, the supply $+5V_W$.

– RESET-Pulse Generation

IC450 and IC500 generate, when switching on the Video Recorder, Low-active RESET Pulses of approx. 10ms duration for the Sequence Controls 1 and 2. Simultaneously, during the period of the reset, any switching levels presented by the Sequence Control are suppressed by the diodes D477 / D482 / D490 / D506.

Blockschaltplan - Netzteil

Block Circuit Diagram - Mains Stage


Reset 2
+5VF
+12VFD
+12VAHF
+12VA
+12VF
Reset 1
+5VD
+5VW
+AHF Ein
+A Ein
+F Ein
C453
L452
C452
L450
D450
D512
5VD
R468
T447
D490
D482
D477
T455/460
T485/487
T479/480
T473/475
TY510
IC450
C502
D506
+W
IC500
C503
EF1
EC
EF2
-32V
+30VD
D431
C467
L465
C465
C413
C417
C427
C437
C497
D410
D415
D423
D424
D425
D435
D463
D495
14
12
13
11
15
16
15
9
10
7
15
OK367
1
2
4
5
2
1
5
3
D369
PRIMÄR-MASSE / PRIMARY GROUND
T375
NULL-DURCHGANG / ZERO CROSS OVER
STEUER IC / CONTROL IC IC355
ANLAUF / START UP
ENTSTÖRUNG / INTERFERENCE SUPPRESSION
180V - 240V ~ 50/60Hz
NICHT NETZGETRENNTES SCHALTNETZTEIL
CIRCUIT NOT MAINS - ISOLATED

4.2 Ablaufsteuerung I

Funktionsübersicht

Der Microcomputer B SDA2087, IC190, bildet das Kernstück der Ablaufsteuerung I. Er übernimmt die gesamte Bandservo-Regelung, Bus- und Laufwerksteuerung. Die Vielzahl der Aufgaben des Microcomputers machten es erforderlich, externe Programmspeicher zu benutzen. Dazu sind die ICs IC120 und IC185 (Speicher) nötig.

Im Standby-Betrieb wird die Ablaufsteuerung I bis auf den Capstanmotor-Treiber IC320 abgeschaltet. Der Datenverkehr zwischen den einzelnen Funktionsgruppen und der Ablaufsteuerung II findet über 3 verschiedene Datenbus-Systeme statt.

a) I^2C-Bus

Der I^2C-Bus ist ein bidirektionaler Zweileiterbus, bestehend aus der SDA (System-Daten)-Leitung, IC190-(26) und der SCL (System-Clock)-Leitung, IC190-(25). Beide liegen über die Widerstände R127 und R128 an $+5V_F$. Der Datenverkehr wird vom IC190, der auch den Systemtakt SCL erzeugt, gesteuert.

b) Serielle Schnittstelle zur Ablaufsteuerung II

Für den Datenverkehr mit der Ablaufrechner A, CIC600 auf der Chassisplatte II, wird die serielle Schnittstelle IC190-(21), -(22) verwendet.

c) Serieller Bus zur Port-Erweiterung

Da für die vielen Aufgaben des Ablaufrechners B die Anzahl der Ausgangsports nicht genügt, ist eine Porterweiterung erforderlich. Dazu benutzt man einen seriellen Bus, der aus den Leitungen DATA, IC190-(67), CLOCK, IC190-(1) und STROBE, IC190-(66), besteht. Über die Leitungen DATA und CLOCK werden Daten in Schieberegister mit seriellem Eingang und parallelem Ausgang geladen und durch die über die STROBE-Leitung kommenden Übernahmeimpulse auf die Ausgänge der Schieberegister geschaltet.

Die Ablaufsteuerung I ist in folgende Funktionsgruppen unterteilt:

4.2.1 Reset / Netzteilansteuerung
4.2.2 Steuerung von Schacht, Fädelmechanik und Schaltern
4.2.3 Wickeltachoimpulsverarbeitung
4.2.4 Bandanfang-/ Bandende-Erkennung
4.2.5 Bandservoregelung
4.2.6 Trackingregelung
4.2.7 Einschalten von HiFi-Anlagen
4.2.8 Fernsteuern von SAT-Anlagen
4.2.9 Fehlererkennung

4.2.1 Reset / Netzteilansteuerung

Nach dem Anstecken des Recorders ans Netz, erhält der Ablaufrechner B an IC190-(10) den Resetimpuls $\overline{\text{RESET}}$-2, der vom Netzteil erzeugt wird. Dabei wird zuerst der Ablaufrechner A auf der Chassisplatte II durch den Resetimpuls $\overline{\text{RESET}}$-1 zurückgesetzt. Nach dessen Initialisierung schaltet er die Funktionsspannung U↑ FKT ein, die ihrerseits den Resetimpuls $\overline{\text{RESET}}$-2 erzeugt. Wenn der Ablaufrechner B initialisiert ist und er das Laufwerk in Position Stop oder Cassette gebracht hat, meldet er über die serielle Schnittstelle IC190-(21),-(22) dem Ablaufrechner A (CIC600) seine Ruheposition. Wird keine Funktionstaste betätigt oder keine Cassette geladen, schaltet der Ablaufrechner A den Ablaufrechner B ab. Wird eine Funktion gewählt, schaltet zunächst der Ablaufrechner A den Ablaufrechner B über die Schaltspannung U↑ FKT ein. Anschließend gibt der Ablaufrechner B je nach gewählter Funktion die Schaltspannungen U↑+5VW, U↑AHF oder U↑AUFN frei.

4.2.2 Steuerung von Schacht / Fädelmechanik und Schaltern
– Schacht senken

Beim Einschieben einer Cassette in den Cassettenschacht öffnet der Schiebeschalter SW (Schalterstellung 2). Der µC erhält an IC190-(13) einen HIGH-Pegel und steuert über die Pins 27, 31, 34, 35 und IC210 die Capstan-Endstufe (IC320) und damit den Capstanmotor an. Dieser führt über die Getriebeverkopplung alle mechanischen Bewegungen aus (Schacht-, Fädel- und Wickelbetrieb). Die Ansteuerung erfolgt solange, bis der Schiebeschalter SW die Stellung 3 erreicht und die Schachtmechanik ausrastet. Um das Laufwerk schneller in die mechanische Position für "Cue / Review" zu bringen, wird ein dritter Motor (Shuttle) verwendet. Dieser führt auch Wickelaufgaben beim Fädeln und im Review-Betrieb aus. Die Steuerung erfolgt vom IC190-(2), -(62), -(64) über IC340-(1), -(3), die Steuerleitungen L4-1, -2, den Shuttle-Schalter (L6-6) und die Fädelmechanik.

4.2 Sequence Control I

Functional Overview

The Micro Computer B SDA2087, IC190, forms the heart of the Sequence Control I. It has complete responsibility of the Tape Servo-Control, Bus and Mechanics Drive. The mulitude of tasks required of the Micro Computer makes it necessary for the capacity of the external Programme Memory to be increased. For this the ICs IC120 and IC185 (Memory) are required.

In Stand-By Mode the Sequence Control I, with the exception of the Capstan Motor Drive IC320, is switched off. The Data traffic between the individual Function Groups and the Sequence Control II is carried via three different Data Bus Systems.

a) I^2C Bus

The I^2C Bus is a bidirectional two lead Bus consisting of the SDA (System-Data)-Lead, IC190-(26) and the SCL (System Clock)-Lead, IC190-(25). Both are connected via the resistors R127 and R128 to the $+5V_F$ Supply. The Data traffic is controlled from IC190 which also generates the System Clock SCL-B.

b) Serial Interface to the Sequence Control II

A Serial Interface IC190-(21), -(22) is used for the data traffic with the Sequence Computer A, CIC600 on the Chassis Panel II.

c) Serial Bus for Port-Expansion

As there are insufficient Output Ports for the multitude of functions required of the Sequence Computer B, a Port expansion circuit is necessary. For this use is made of a serial Bus, which consists of the leads DATA, IC190-(67), CLOCK, IC190-(1) and STROBE, IC190-(66). The data is loaded into a shift register with serial inputs and parallel outputs via the DATA and Clock leads and, with the STROBE-Lead carrying the Transfer pulse, is switched to the outputs of the Shift Register.

The Sequence Control I is divided into the following Function Groups:

4.2.1 Reset / Mains Stage Control
4.2.2 Controlling the Compartment, Loading Mechanics and Switches
4.2.3 Winding Tachopulse Processing
4.2.4 Beginning of tape / End of tape Identification
4.2.5 Tape Servo control
4.2.6 Tracking Control
4.2.7 Switching on of HiFi Installations
4.2.8 Remote Control of SAT Installations
4.2.9 Fault Identification

4.2.1 Reset / Mains Stage Control

After plugging the Recorder into the Mains, the Sequence Computer B receives on IC190-(10), the Reset Pulse ($\overline{\text{RESET}}$ 2) generated by the Mains Stage. Before this the Sequence Computer A on the Chassis Panel II is first reset by the Reset Pulse$\overline{\text{RESET}}$ 1. After it has initialised, the Function Voltage U↑ FKT is switched on which in turn generates the Reset Pulse $\overline{\text{RESET}}$ 2. When the Sequence Computer B is initialised and after it has driven the mechanics into the STOP or Cassette position, it informs the Sequence Computer A (CIC600) via the Serial Interface IC190-(21), -(22) that it is now in a quiescent position. If no function button is depressed or no cassette is loaded, the Sequence Computer A switches the Sequence Computer B off. If a function is selected, the Sequence Computer A first of all switches the Sequence Computer B on by activating the Switching Voltage U↑ FKT. Subsequently, the Sequence Computer B produces the switching voltages U↑+5VW, U↑AHF or U↑AUFN according to the selected function.

4.2.2 Controlling the Compartment / Loading Mechanics and Switches
– Lowering the Compartment

Inserting a cassette into the compartment causes the sliding switch SW to open (switch position 2). The µC receives a High level on IC190-(13) and drives the Capstan Motor via the Capstan Output stage (IC320) from Pins 27, 31, 34, 35 and IC210. The Capstan Motor produces all the mechanical movements via the gear drive system (compartment, loading and winding operations). The drive continues until the sliding switch SW reaches Position 3 and the compartment mechanics is disengaged. A third motor (Shuttle) is used to set the mechanics quickly to the mechanic Cue / Review position. In review mode and in threading operation this motor also takes over some winding functions. It is controlled from IC 190-(2), -(62), -(64) via IC 340-(1), -(3), the control lines L4-1, -2, the Shuttle Switch (L6-6), and the loading mechanics.

– Schacht heben

Nach Drücken der Taste ⏏ gibt der IC190 an den Pins 27, 31, 34 und 35 eine entsprechende Steuerspannung für die Capstan-Endstufe (IC320) aus. Der Capstanmotor hebt den Cassettenschacht solange, bis der Schiebeschalter SW die Schalterstellung 1 erreicht. Der µC erhält an IC190-(13) einen LOW-Pegel und schaltet ab.

– Fädelmechanik- und Schaltersteuerung

Die Fädelmechaniksteuerung erfolgt durch die Schalter S1 / S2 nach den nachfolgend gezeigten Spannungsdiagrammen. Die an den Spannungsverläufen angegebenen Pegel erhält der µC über die Pins 14 (S1) und 16 (S2). Nach Drücken einer Bedientaste steuert er über die Pins 27, 31, 34 und 35 die Capstan-Endstufe (IC320). An IC320-(1), -(3) und -(23) stehen daraufhin die Ansteuerspannungen für die Capstanmotorwicklungen.

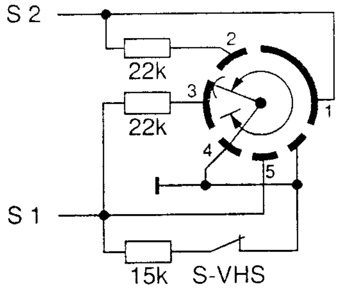
– Raising the Compartment

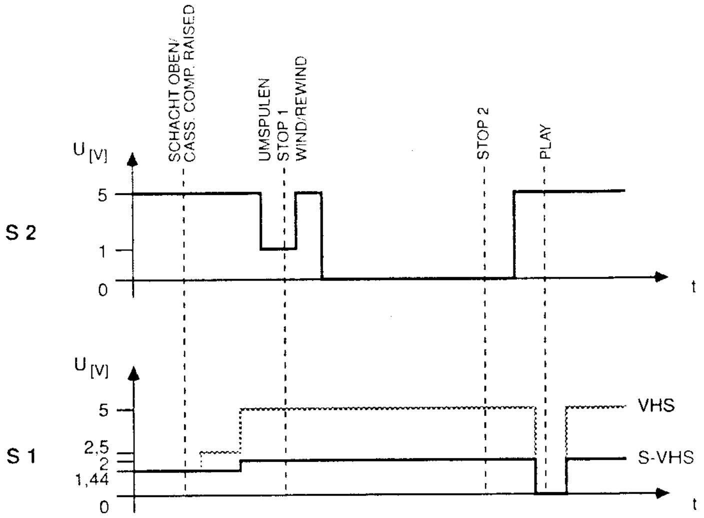
After ⏏ Button has been depressed, the IC190 provides on Pins 27, 31,34 and 35 the required drive voltages for the Capstan-Output Stage (IC320). The capstan motor raises the compartment until the sliding switch SW reaches Position 1. The µC receives a Low level on IC190-(13) and switches off.

– Loading Mechanics and Switch Control

The loading mechanics control is carried out by the switches S1 / S2 as shown in the following voltage diagrams. The indicated voltage levels are fed in to Pins 14 (S1)and 16 (S2) of the µC. When a function button is depressed, the Computer drives the Capstan-Output Stage (IC320) via pins 27, 31, 34 and 35. The required drive voltages for the Capstan Motor windings are then present on IC320-(1), -(3) and -(23).

Fädelpositions-Schalter / Loading position switch
S 1 / S 2





– Fädelmagnetsteuerung

Der Fädelmagnet dient dazu die Fädelmechanik im Laufwerk einzurasten. Hierfür erhält T240 über IC190-(6) einen von der Stellung der Schalter S1 / S2 abhängigen HIGH-Pegel und legt Massepotential an den Fädelmagnet.

4.2.3 Wickeltachoimpulsverarbeitung

Die Optokoppler am linken (WT1) und rechten (WT2) Wickelteller geben pro Umdrehung des Wickels 8 Impulse ab. Diese werden durch die Schalttransistoren T230 bzw. T235 in Rechteckimpulse umgeformt und über die Pins 23 bzw. 32 dem IC190 zugeführt. Dieser errechnet aus dem Verhältnis der beiden Frequenzen den augenblicklichen Bandstand und die Gesamtlänge der Cassette.

4.2.4 Bandanfang / Bandende

Zur Erkennung von Bandanfang und Bandende hat die VHS-Cassette an den beiden Bandenden eine Klarsichtfolie von ca. 13 bis 19cm Länge. Über 2 Optokoppler wird Bandanfang und Bandende erkannt. Die Sendediode taucht dabei in der Cassettenmitte in ein Loch ein. Die Empfänger sind links und rechts außerhalb der Cassette angeordnet. Die Phototransistoren "BA" (Bandanfang) oder "BE" (Bandende) schalten nach Masse, je nachdem, ob sie Bandanfang oder -ende erkennen. Die nachgeschalteten Transistoren T260 (BA) und T270 (BE) erhalten dadurch an den Basen und IC190 an Pin 20 folgende Pegel:

– Loading Solenoid Control

The Loading Solenoid serves to engage the Loading Mechanics in the Drive Mechanism. For this T240 receives a High level from IC190-(6) depending upon the position of the switches S1 / S2, and connects the Loading Solenoid to ground potential.

4.2.3 Winding Tachopulse Processing

The Optocouplers on the left (WT1) and right (WT2) winding carriers produce 8 pulses per revolution. These pulses are formed into rectangular signals by the switching transistors T230 and T235 and are applied to Pins 23 and 32 of IC190, respectively. From the ratio of these two frequencies the IC calculates the instantaneous tape position and the total length of the cassette.

4.2.4 Beginning of Tape / End of Tape

To identify the Beginning of Tape and End of Tape, the VHS cassette has a clear foil, approx. 13-19cm long, on each end of the tape. The beginning and end of tape is identified by two optocouplers. The Transmitting diode is inserted into a hole in the middle of the cassette. The Receivers are located at the outside, left and right, of the cassette. The Photo Transistors "BA" (Beginning of Tape) or "BE" (End of Tape) switch to ground when the Beginning or End of tape is identified. The following levels are then present on the bases of the transistors T260 (BA) and T270 (BE) following and Pin 20 of IC 190:

	T260	T270	IC190-(20)	
Normalzustand (Band liegt vor den Fototransistoren)	HIGH (5V)	HIGH (5V)	0V	Normal state (tape is in front of the phototransistors)
Bandanfang	LOW (4.3V)	HIGH (5V)	1.4V	Beginning of tape
Bandende	HIGH (5V)	LOW (4.3V)	2.0V	End of tape
Bandriss	LOW (4.3V)	LOW (4.3V)	2.6V	Tape torn

4.2.5 Bandservo

Der Capstanmotor ist ein Dreiphasenmotor, der mit Hallgeneratoren bestückt ist. Diese erzeugen Signale, die dem IC320 (BA6432S) über die Pins 5...10 zugeführt werden. Abhängig von diesen Signalen erfolgt im IC320 die Kommutierung der einzelnen Phasen des Capstanmotors.

Die Drehrichtungsumschaltung erfolgt über IC320-(11). Dazu gibt der µC (IC190) an den Pins 27 und 31 HIGH-/ LOW-Pegel aus, die über T220 / T221 und die Widerstandskombination R220 / R221 / R223 / R225 folgende Gleichspannungspegel an IC320-(11) hervorrufen:

4.2.5 Tape Servo

The Capstan Motor is a three phase motor fitted with Hall Generators. These generate signals which are fed to IC320 (BA6432S) on the Pins 5...10. Depending upon these signals, the IC320 carries out the commutation of the individual phases of the Capstan Motor.

The control of the direction of rotation is carried out by IC320-(11). For this, the µC (IC190) provides a combination of HIGH / LOW levels on Pins 27 and 31 which pass through T220 / T221 and the resistor network R220 / R221 / R223 / R225 to produce the following DC voltage levels at IC320-(11):

	IC190-(27)	IC190-(31)	IC320-(11)	
Drehrichtung vorwärts	LOW	LOW	0...1.3V	Forward direction
Motor steht	HIGH	LOW	1.5...3.5V	Motor is stationary
	LOW	HIGH	1.5...3.5V	
Drehrichtung rückwärts	HIGH	HIGH	3.5...5V	Reverse direction

Für die Drehzahlregelung gibt das FG-Hallelement des Capstanmotors Impulse mit einer Frequenz von 757Hz ab.

Diese werden im IC155 verstärkt und dem programmierbaren Teiler IC195 zugeführt. Dieser leitet die Tachoimpulse bei Wiedergabe unverändert, bei BSL >> / << durch 5 geteilt, an IC190-(33) weiter. An IC190-(5) gibt der µC die das Teilerverhältnis bestimmenden Pegel aus. Die Tachoimpulse (Istwert) werden im IC190 mit einem intern erzeugten Sollwert verglichen. Über IC190-(34), -(35) gibt der µC eine impulsbreitenmodulierte Regelspannung aus. Diese wird über R205 / R207 / C207 integriert und über den Regelverstärker IC210 der Capstan Endstufe IC320 über Pin 16 zugeführt.

4.2.6 Trackingregelung

Während der Aufnahme werden über den Synchronkopf 25Hz-CTL-Impulse auf das Band aufgezeichnet, die bei Wiedergabe zur Spurnachführung, Cassettenkennung und Erkennung des 16:9-Bildseitenformates benötigt werden.

Die 25Hz-Impulse kommen bei Aufnahme von IC190-(65), werden invertiert (T147), durch C145 differenziert und über den Stecker L1-B-2 an den Synchronkopf gegeben.

Bei Wiedergabe werden die aufgesprochenen CTL-Impulse vom Synchronkopf abgetastet und im IC155 vorverstärkt. Am Ausgang IC155-(7) stehen positive und negative Impulse. Aus den positiven Anteilen dieser Impulsfolge, gewonnen über D159, werden im nachfolgenden Flip Flop, T170 / T177, Rechtecksignale geformt. Diese erhält der µC über IC190-(36) und der Archivrechner CIC4730 über Steckerkontakt A4-11 und AR1-1. Die negativen Anteile bestimmen über D179 / T180 das Tastverhältnis der Rechtecksignale.

Werden die Tracking-Tasten betätigt, wird im µC der Tracking-Sollwert entsprechend geändert. Die Phasenregelung hat die Aufgabe, die einmal eingestellte Tracking-Soll-Lage festzuhalten. Wird eine Cassette eingelegt und der Schacht ist abgesenkt, wird automatisch die Mittenstellung eingenommen.

4.2.7 Einschalten von HiFi-Anlagen

Ist eine HiFi-Aufnahme programmiert, so steht während der Aufnahme über T110 / T113 an Pin 10 der Universalbuchse eine Schaltspannung von ca. 10V / 50mA. Diese ermöglicht es z.B. mit einer externen Schaltstufe eine HiFi-Anlage einzuschalten.

4.2.8 Fernsteuerung von SAT-Anlagen

Für die Fernsteuerung von SAT-Tunern steht an Kontakt 6 der Universalbuchse der FB-Takt zur Verfügung. Mit diesem wird der SAT-Tuner zu der im Videorecorder vorprogrammierten Zeit auf den vorprogrammierten Kanal eingestellt, während der Videorecorder auf SAT-Aufnahme (über EURO-AV-Buchse Eingang / Ausgang) schaltet.

4.2.9 Fehlererkennung

Tritt während des Betriebes eine Störung auf, so spricht eine Schutzschaltung an. Der Fehlercode F1 wird im Display blinkend angezeigt. Der Code hat folgende Bedeutung:

–Gerät erkennt Schacht- bzw. Fädelblockade

For speed control, the FG-Hall element in the Capstan Motor produces pulses at a frequency of 757Hz.

These pulses are amplified in IC155 and fed to the programmable divider IC195. This provides tachopulses in an unchanged form on Playback, and pulses divided by 5 on Picture Search >> / <<, at IC190-(33). On IC190-(5) the µC feeds out the levels determining the dividing ratio. The tachopulses (Actual Value) are compared in the IC190 with an internally generated Reference Value. From IC190-(34), -(35) the µC supplies a pulse width modulated control voltage. This is integrated by R205 / R207 / C207 and fed via the control Amplifier IC210 to the Capstan Output Stage IC320/Pin 16.

4.2.6 Tracking Control

During Recording, 25Hz -CTL-Pulses are recorded on tape via the Sync Head. These pulses are required on Playback for Tracking Control, Cassette Identification and Identification of the 16:9 aspect ratio.

The 25Hz pulses are fed out from IC190-(65), inverted (T147), then differentiated by C145 and finally fed to the Sync Head via the Plug L1-B-2.

On Playback, the recorded CTL pulses are picked up by the Sync Head and fed to the Preamplifier IC155. At the output of IC155-(7), positive and negative going pulses are present. The positive components in this pulse sequence, obtained from D159, are altered into rectangular signals by the following Flip-Flop, T170 / 177. These are fed to the µC on IC190-(36) and also to the Archives Computer CIC 4730 via plug contacts A4-11 and AR1-1. The negative components, obtained from D179 / T 180, determine the mark-to-space Ratio of the rectangular signals.

If the Tracking Buttons are depressed, the Reference Value is altered in the µC. The Phase Control has the task of holding the Tracking-Reference-Position once it has been set. When a cassette is inserted and the compartment lowered, the centre position is taken automatically.

4.2.7 Switching on of HiFi Installations

If a HiFi recording has been programmed, a switching voltage of approx. 10V / 50mA is supplied via T110/T113 to Pin 10 of the Universal socket during the record time. This allows, for example, a HiFi Installation to be switched on via an external switching stage.

4.2.8 Remote Control of SAT Installations

For remote control of SAT tuners the FB (remote control) pulse is present on contact 6 of the Universal socket. This pulse is used to set the SAT tuner at the time preprogrammed on the video recorder to the preprogrammed channel while the video recorder switches to SAT record mode (via EURO-AV socket Input / Output).

4.2.9 Fault Identification

If a defect occurs during operation, a safety circuit responds. The Fault Code F1 flashes in the display. This Code has the following meaning:

- A malfunction has been identified in the cassette or loading drive.

5. Chassisplatte II

5.1 Ablaufsteuerung II

Funktionsübersicht

Das Kernstück der Ablaufsteuerung II bildet der Microcomputer A SDA2087, CIC600, der die Kopfservo-Regelung, sowie die Steuerung des Bildspeichers, der Bedienteile, des Archivsystems und über den Archivrechner CIC4730 die Steuerung des Schrift-/ Datengenerators (DOS) übernimmt. Auch hier ist es erforderlich, externe Programmspeicher zu benutzen. Dazu benötigt man die Speicher-ICs IC570, IC580, IC590 und IC4710, IC4715, IC4720 (Archivplatte).

Der Datenverkehr zwischen den einzelnen Funktionsgruppen findet über 3 verschiedene Datenbus-Systeme statt.

a) I²C-Bus

Der I²C-Bus ist ein bidirektionaler Zweileiterbus, bestehend aus der SDA-A (System-Daten-A)-Leitung, CIC600-(26), SDA-C (System-Daten-C)-Leitung, CIC600-(64) und der SCL-A (System-Clock-A)-Leitung, CIC600-(25). Der Datenverkehr wird vom CIC600, der auch den Systemtakt SCL-A erzeugt, gesteuert. Über den I²C-Bus-A (SDA-A, SCL-A) sind der Bildspeicher, IC590 (Uhr-RAM), IC580 (EEPROM) und ICY650 (VPS) mit dem Ablaufrechner A verbunden. Der Archivrechner CIC4730 (Archivplatte) ist über den I²C-Bus-C (SDA-C, SCL-A) mit dem Ablaufrechner A CIC600 verbunden. Die Schrift-/ Datengenerator-Funktionsgruppe (DOS) wird über den I²C-Bus-B (SDA-B, SCL-B), der vom Archivrechner CIC4730 erzeugt wird, gesteuert.

b) Serielle Schnittstelle für die Bedienteile.

Für den Datenverkehr mit den Bedienrechnern TMP47C670N, IC5100 (Bedieneinheit I), und µPD75268, IC5210 (Bedieneinheit II), sind folgende 6 Leitungen notwendig:

- DATA IN	CIC600-(61)
- DATA OUT	CIC600-(66)
- SCK (Clock)	CIC600-(62)
- UE 1	CIC600-(9)
- UE 2	CIC600-(33)
- B-$\overline{\text{RESET}}$	CIC600-(67)

c) Serielle Schnittstelle zur Ablaufsteuerung I.

Für den Datenverkehr mit der Ablaufrechner B, IC190 auf der Chassisplatte I, wird die serielle Schnittstelle CIC600-(21), -(22) verwendet.

Die Ablaufsteuerung ist in folgende Funktionsgruppen unterteilt:

5.1.1 Netzteilansteuerung
5.1.2 Kopfservoregelung
5.1.3 Ansteuerung von VPS, Uhr-RAM und EEPROM
5.1.4 Kommunikation mit dem Archivsystem

5.1.1 Netzteilansteuerung

Nach dem Anstecken des Recorders ans Netz, erhält der µC an CIC600-(10) den $\overline{\text{RESET}}$-1-Impuls vom Netzteil (Chassisplatte I). Daraufhin gibt er an Pin 63 den Befehl U· FKT aus, der die Funktionsspannungen im Netzteil aktiviert. An CIC600-(67) gibt der Ablaufrechner A den B-$\overline{\text{RESET}}$-Impuls aus, der über Kontakt A4-10 dem Bedienrechner zugeführt wird. Mit dem Einschalten der Funktionsspannungen erzeugt das Netzteil den $\overline{\text{RESET}}$-2 für den Ablaufrechner B auf der Chassisplatte I. Der weitere Ablauf ist in der Beschreibung Ablaufsteuerung I, Reset / Netzteilansteuerung enthalten. Um das Gerät im Standby-Betrieb (Chassisplatte I abgeschaltet) durch das Einschieben einer Cassette aktivieren zu können, erhält Pin 24 des Ablaufrechners A über CT553, Kontakt A1-8 und den Cassettenschachtschalter SW Massepotential, schaltet über Pin 63 die Funktionsspannungen und somit die Ablaufsteuerung I ein.

5.1.2 Kopfservo

Die Kopfservoregelung sorgt für die richtige Drehzahl und Phase des Kopfradantriebs. Die Regelung erfolgt dabei im Ablaufrechner A (CIC600). Die Istwerte werden im IC2901 auf dem Kopfradmotor-Baustein im Laufwerk von den Informationen des Hallgenerators im Kopfradmotor (Dreiphasenmotor), in Verbindung mit den Phasenspannungen, abgeleitet. Sie stehen an Kontakt P2902-2 / L3-2 zur Verfügung. In den nachfolgenden Transistorstufen T625 und CT630 werden die PG-Impulse (25Hz) und FG-Impulse (150Hz) für die weitere Verarbeitung im Ablaufrechner A getrennt und diesem über die Pins 23 (FG) und 32 (PG) zugeführt. Den für die Phasenbeziehung bei Aufnahme erforderlichen Bildimpuls erhält der Ablaufrechner A über Pin 36. An CIC600-(34), -(35) stehen der Phasenlage und der Drehzahl entsprechende impulsbreitenmodulierte Rechteckspannungen, die, über CR609 / CR610 / CC610 addiert und integriert, dem Regelverstärker IC620 zugeführt werden. Von IC620-(1) gelangt die Regelspannung über L3-3 / P2902-3 zum Motorsteuer-IC2901-(7). Bei Wiedergabe wird für die Phasenregelung anstatt des Bildimpulses ein im Ablaufrechner A erzeugtes Referenzsignal verwendet.

5. Chassis Board II

5.1 Sequence Control II

Function Overview

The Microcomputer A SDA2087, CIC600, forms the heart of the Sequence Control II. It takes control of the Head Servo, Field Store, Keyboard Stage, Archives System, and via the Archives computer CIC4730 also of the Character / Data Generator (DOS). It is also necessary to increase the capacity of the external Programme Memory. For this the Memory-ICs IC570, IC580, IC590 and IC4710, IC4715, IC4720 (Archives panel) are required.

The Data traffic between the individual function groups is carried via three different Data Bus Systems.

a.) I²C Bus

The I²C Bus is a bi-directional two lead Bus, consisting of the SDA-A (System Data A) lead, CIC600-(26), the SDA-C (System Data C) lead, CIC600-(64), and the SCL-A (System Clock A) lead, CIC600-(25). The data traffic is controlled from CIC600 which also generates the System Clock SCL-A. The I²C Bus-A (SDA-A, SCL-A) connects the Field Store, IC590 (Clock-RAM), IC580 (EEPROM) and ICY650 (VPS) with the Sequence Computer A. The Archives computer CIC4730 (Archives panel) is connected with the Sequence Computer A CIC600 via the I²C Bus C (SDA-C, SCL-A). The I²C Bus B (SDA-B, SCL-B) which is generated by the Archives computer CIC4730, controls the Character / Data Generator Function Group (DOS).

b.) Serial Interface for the Keyboard Control Stage

For the Data communication with the control computers TMP47C670N, IC5100 (Keyboard Stage I), and µPD75268, IC5210 (Keyboard Stage II) the following 6 leads are required:

- DATA IN	CIC600-(61)
- DATA OUT	CIC600-(66)
- SCK (Clock)	CIC600-(62)
- UE 1	CIC600-(9)
- UE 2	CIC600-(33)
- B-$\overline{\text{RESET}}$	CIC600-(67)

c.) Serial Interface to the Sequence Control I

A Serial Interface CIC600-(21), -(22) is used for the Data communication with the Sequence Computer B, IC190 on the Chassis Panel I.

The Sequence Control is divided into the following Groups:

5.1.1 Mains Stage Control
5.1.2 Head Servo Control
5.1.3 VPS, Clock-RAM and EEPROM Control
5.1.4 Communication with the Archives System

5.1.1 Mains Stage Control

After plugging the Recorder into the Mains, the µC receives on CIC600-(10) the $\overline{\text{RESET}}$-1 pulse from the Mains Stage (Chassis Panel I). Thereafter the µC produces on Pin 63 the command U· FKT which activates the Function Voltage supplies in the Mains Stage. From CIC600-(67) the Sequence Computer A feeds out the B-$\overline{\text{RESET}}$ pulse which is fed to the Keyboard Computer via contact A4-10. With the switching on of the Function Voltages the Mains Stage generates the $\overline{\text{RESET}}$-2 pulse for the Sequence Computer B on the Chassis Panel I. The other sequences are given in the description of the Sequence Control I, Reset / Mains Stage Control. So that the recorder can be activated on Stand-by Mode (Chassis Panel I switched off), when a cassette is inserted, the Sequence Computer A receives a chassis potential on Pin 24 via CT553, contact A1-8 and the cassette compartment switch SW. The Sequence Computer A switches the Function supplies on via Pin 63 and also switches on the Sequence Control I.

5.1.2 Head Servo

The Head Servo Control maintains the correct speed and phase of the Head Wheel Drive. The control is carried out in the Sequence Computer A (CIC600). The Actual Values for the control are generated by the IC2910 on the Headwheel Motor Panel in the drive mechanism from the information from the Hall Generator located in the headwheel motor (threephase motor) in combination with the phase voltages. These are present on contact P2902-2 / L3-2 for processing. In the following transistor stages, T625 and CT630, the PG pulses (25Hz) and the FG pulses (150Hz) are separated and fed to Pins 23 (FG) and 32 (PG) of the Sequence Computer A for further processing. For the Phase calculation on Record, the Field pulse required is received by the Sequence Computer A on Pin 36. On CIC600-(34), -(35) the Phase and Speed Control voltages are present as pulse width modulated rectangular voltages which are added by CR609 / CR610 / CC610 and integrated and then fed to the control amplifier IC620. From IC620-(1) the drive voltage is fed via L3-3 / P2902-3 to the Motor Drive IC2901-(7). On Playback, instead of the Field Pulse used for Phase Control, the Sequence Computer A generates a Reference Signal internally.

5.1.3 Ansteuerung von VPS, Uhr-RAM und EEPROM

– VPS-Verarbeitung (ICY650)

Der Ablaufrechner A schaltet bei mehr als einer vorprogrammierten VPS-Sendung in einen Abfrage-Modus. Dazu stimmt er in einem bestimmten Zyklus den Tuner kurzzeitig auf die entsprechenden Sender ab. Der ICY650 liest die aktuellen VPS-Daten aus und überträgt sie über den I^2C-Bus-A zum Ablaufrechner. Damit ist gewährleistet, daß der Ablaufrechner A auch von den Sendeanstalten vorgezogene Beiträge erkennt und den Videorecorder entsprechend steuert.

– Uhrtakterzeugung / RAM (IC590)

Der IC590 erzeugt mit dem 32,768kHz-Quarz (Q590) den Uhrtakt. Aus diesem wird im IC590 die Uhrzeit und das Datum generiert und über den I^2C-Bus-A dem Ablaufrechner A mitgeteilt. Das ebenfalls im IC590 befindliche RAM (2 kBit) wird zur Speicherung von Videotext-Nummern und Timerplätzen benutzt.

– EEPROM (IC580)

Im EEPROM (2kBit), IC580, werden die Kanalbelegungen und Fine Tuning-Werte abgelegt. Der Datenaustausch mit dem Ablaufrechner A erfolgt über den I^2C-Bus-A.

5.1.4 Kommunikation mit dem Archivsystem

Die Kommunikation zwischen dem Ablaufrechner CIC600 und dem Archiv-Rechner CIC4730 erfolgt über den I^2C-Bus-C (SDA-C, SCL-A), CIC600-(25) und CIC600-(64). Über diesen Bus werden folgende Daten übertragen:

Init-Daten des Systems, Programmnummern, Senderkennzeichnungen, Tasten-Codes, Datum/Uhrzeit, Ziellaufdaten, Cassettennummern, Bandzählerstand, sekundengenaue Spielzeit und Erkennung des 16:9-Bildseitenformates.

5.2 Schrift-/Daten-Generator (DOS)

Funktionsübersicht:

Die Funktionsgruppe Schrift-/Daten-Generator enthält einen Testbild-/Datengenerator, die Videotext-Verarbeitung. Dazu benötigt er folgende Baugruppen (IC's):

- IC690, Daten-Slicer, zur Aufbereitung der empfangenen Sendersignale
- IC725, ECCT (European Computer Controlled Teletext), zur Steuerung der Abläufe im Schrift-/Daten-Generator und zum Erzeugen der Zeichendaten
- IC730, Seitenspeicher, zum Abspeichern der von IC725 erzeugten Daten.

Die Spannungsversorgung erfolgt durch die Funktionsspannungen $+5V_F$ und $+12V_F$.

5.2.1 Daten-Slicer (IC690)

Der Daten-Slicer übernimmt im einzelnen folgende Aufgaben:

- Abtrennen der empfangenen Videotext-Daten.
- Erzeugen des Datentaktes (6,9375MHz).
- Erzeugen des 6MHz-Taktes für IC725 (interne Bilderzeugung, ECCT).
- Phasenstarre Verkopplung des 6MHz-Oszillators mit dem Sendersynchronsignal.

5.2.2 ECCT und Seitenspeicher (IC725 / IC730)

Der ECCT besteht aus folgenden Funktionseinheiten:

- Datenakquisition
- Ablaufsteuerung
- Speicherschnittstelle
- Zeichengenerator
- I^2C-Bus-Steuerung

– Datenakquisition

Im IC725 werden die an Pin 6 anstehenden Teletext-Daten (TTD) auf Parity-Fehler untersucht. Anschließend liest man die Daten in den Seitenspeicher IC730 ein.

– Ablaufsteuerung

Aus dem an IC725-(9) anstehenden 6MHz-Takt werden alle IC-internen Taktfrequenzen abgeleitet. Zur Phasensynchronisation erzeugt man den Sandcastle-Impuls, der über IC725-(11) dem Daten-Slicer (IC690) zugeführt wird. Des weiteren generiert man im IC725 das Synchronsignal (SYN), das dem Chromabaustein über IC755 und S3-6 zugeführt wird.

– Speicherschnittstelle

Der Datentransfer zum Seitenspeicher (IC730) erfolgt über die 8 Datenleitungen, IC725-(22)...-(29) und die 13 Adressleitungen IC725-(2), -(3), -(30)...-(40). Die Steuerung der Schreib- und Lesevorgänge wird über IC725-(4) und IC725-(5) durchgeführt.

5.1.3 VPS, Clock-RAM, and EEPROM Control

- VPS Processing (ICY650)

The Sequence Control Computer A starts a scanning mode if two and more VPS transmissions have been preprogrammed. For this, the computer tunes the tuner at certain intervals and for a short time to the respective TV stations. The ICY650 reads out the current VPS data and transfers it on the I^2C bus A to the Sequence Control Computer. It is therefore ensured that the Sequence Control Computer A detects also programmes for which the TV stations have changed the broadcasting time and that the video recorder is controlled accordingly.

- Real Time Clock Generation / RAM (IC590)

The IC590 generates the real time clock from the frequency generated by the 32.768kHz Quartz (Q 590). From this the IC590 generates the clock time and the date and advises the Sequence Control Computer A via the I^2C-Bus A. The RAM (2 kBit) which is also located in the IC590 is used for storing the Videotext numbers and timers.

- EEPROM (IC580)

The EEPROM (2kBit), IC580, contains the programmed channels and Fine Tuning values. Data communication with the Sequence Computer A takes place on the I^2C-Bus A.

5.1.4 Communication with the Archives System

Communication between the Sequence Computer CIC600 and the Archives computer CIC4730 takes place via the I^2C-Bus-C (SDA-C, SCL-A), CIC600-(25) and CIC600-(64). The following information is transferred on this bus:

Init data of the system, programme numbers, station identification, button codes, date/clock time, go-to data, cassette numbers, tape counter position, playing time right to the second, and identification of the 16:9 aspect ratio.

5.2 Character / Data Generator (DOS)

Function Overview

The Character / Data-Generator function group contains a Test Pattern / Data Generator and the Videotext Processing stage. For this the following components (ICs) are required:

- IC690, Data Slicer, for processing the transmitter signals received.
- IC725, ECCT (European Computer Controlled Teletext), for controlling the operations in the Character / Data Generator and for generating the Character Data.
- IC730, Page Memory, to store the Data generated by IC725.

The supply is from the function voltages $+5V_F$ and $+12V_F$.

5.2.1 Data-Slicer (IC690)

The Data Slicer carries out the following tasks:

- Separating the Teletext Data received.
- Generating the Data Clock (6.9375MHz).
- Generating the 6MHz-Clock for IC725 (internal field generation, ECCT).
- Phase locked coupling of the 6MHz Oscillator and the transmitter synchronising signal.

5.2.2 ECCT and Page Memory (IC725 / IC730)

The ECCT consists of the following function groups:

- Data Acquisition
- Sequence Control
- Memory Interface
- Character Generator
- I^2C Bus Control

– Data Acquisition

In IC725, the Teletext Data (TTD) present on Pin 6 is checked for Parity errors. Subsequently, the Data is read into the Page Memory IC730.

– Sequence Control

From the 6 MHz Clock present on IC725-(9) all internal IC Clock frequencies are generated. For phase synchronisation, the Sandcastle-Pulse is generated, which is fed via IC725-(11) to the Data Slicer (IC690). In addition, the IC725 generates the Synchronising signal (SYN), which is fed to the Chroma Module via IC755 and S3-6.

– Memory Interface

The Data transfer to the Page Memory (IC730) is on 8 Data leads, IC725-(22)...-(29), and the 13 address leads IC725-(2), -(3), -(30)...-(40). The control of the Writing and Reading Process is carried out by IC725-(4) and IC725-(5).

– Zeichengenerator

Der Zeichensatz des IC725 umfaßt 128 alphanumerische und 2x64 Grafik-Zeichen in Form einer Rasterpunktmatrix aus 12 horizontalen und 10 vertikalen Punkten. Der Zeichengenerator erzeugt die R-/G-/B-Signale, die man über IC725-(13), -(14), -(15) auskoppelt und im IC760 zur weiteren Verarbeitung im Chromateil durchschaltet. Über IC725-(17) verwendet man das Blank-Signal zur Umschaltung "Text-RGB" und "Bildspeicher-RGB".

– I^{2}C-Bus-Steuerung

Die Daten, Parameter und Tafeln für das TEXT-PROGRAMMING sind im EPROM (IC570) abgelegt. Die Übertragung zum IC725 erfolgt über den I^{2}C-Bus-B durch den Archivrechner CIC4730.

– Character Generator

The character set contained in IC725 consists of 128 alphanumeric and 2x64 graphic characters in the form of a raster dot matrix of 12 horizontal and 10 vertical dots. The character generator produces the R- / G- / B-signals which are taken from IC725-(13), -(14), -(15) and fed through IC760 to the Chroma Stage for further processing. From IC725-(17) the Blanking signal is used to switch between "Text-RGB" and "Field Store-RGB".

– I^{2}C Bus-Control

The Data, Parameters and Tables for the TEXT PROGRAMMING are stored in the EPROM (IC570). The transfer to IC725 is on the I^{2}C Bus B controlled by the Archives Computer CIC4730.

6. Archivplatte

Funktionsübersicht

Der 8Bit-Microprozessor SAB80C32, CIC4730, bildet das Kernstück des Archivs. Er übernimmt in Zusammenarbeit mit dem Ablaufrechner CIC600 über den I^{2}C-Bus (SDA-C, SCL-A) die Verwaltung der cassettenbezogenen Daten wie z.B.: Cassettennummer, Titel, Spieldauer der Aufnahme, Position der Aufnahme auf dem Band, sekundengenauer Bandzähler. Außerdem steuern die beiden Rechner über einen weiteren I^{2}C-Bus (SDA-B, SCL-B) den DOS-Betrieb. Dies ermöglicht im Archiv-Betrieb die Graphik-Zeichen des Zeichengenerators IC725 zu verwenden. Die Vielzahl dieser Aufgaben machten es erforderlich, die Kapazität der externen Programmspeicher zu erhöhen. Dazu benötigt man ein EPROM (IC4710) und die EEPROMs (IC4715 / IC4720).

Speicherverwaltung

In der Grundausstattung ist das Archivsystem mit einem 32kByte-EEPROM (IC4720) ausgestattet, das 700 Titel mit je 40 Zeichen speichern kann. Ein Teil des Speichers (4kByte) wird als Timer-Buffer, zum Ablegen der Senderkennungen und zum Speichern der TIP-Seiten benutzt. Die Speicherkapazität kann durch den Einbau eines weiteren 32kByte-EEPROMs (IC4715) auf 64kByte erhöht werden, was eine Speicherung von 1400 Titeln ermöglicht (s. Servicehinweise).

Der Datenaustausch zwischen dem µC (CIC4730) und den Speicher-ICs (IC4710, IC4715, IC4720) erfolgt über die Ports P0.0...P0.7 und P2.0...P2.7. Mit Port P2.7 des µC und dem folgenden Transistor CT4725 wird zwischen den EEPROMs umgeschaltet und über Port P3.6 der Schreib-/Lesevorgang gesteuert. Bei einem Zugriff auf die EEPROMs wird das EPROM über die Steuerleitung $\overline{\text{PSEN}}$ des µC gesperrt.

CTL-Impulsauswertung

Der Archivrechner CIC4730 ermittelt durch das Zählen der CTL-Impulse die sekundengenaue Spielzeit und aus dem Tastverhältnis dieser Impulse die Cassettennummer, beim Markensuchlauf die Marken sowie bei Wiedergabe die Erkennung des 16:9-Bildseitenformates. Die CTL-Impulse gelangen von der Ablaufsteuerung I über Steckerkontakt A4-11 zur Ablaufsteuerung II und von dort über AR1-1 zur Archivplatte. An CIC4730-(5) erhält der Archivrechner die CTL-Impulse für die sekundengenaue Spielzeit-Ermittlung. Die Zählrichtung wird vom Ablaufrechner B IC190 (Chassisplatte I – Ablaufsteuerung I) und Stecker NR2 dem Archivrechner CIC4730-(7), -(8) mitgeteilt.

6. Archives Board

Function Overview

The 8Bit-Microprocessor SAB80C32, CIC4730, is the heart of the Archives system. Communicating with the Sequence Control Computer CIC600 via the I^{2}C-Bus (SDA-C, SCL-A) the microcomputer manages all data relating to the cassette, eg: cassette number, title, playing time of the recording, tape position of the recording, tape counter right to the second. Via another I^{2}C-Bus (SDA-B, SCL-B) the two computers serve also for controlling the DOS operating mode so that it is possible for the Archives system to make use of the graphics characters from the character generator IC725. The multitude of tasks made it necessary to increase the capacity of the external programme memories. For this an EPROM (IC4710) and the EEPROMs (IC4715 / IC4720) are required.

Memory Management

The basic version of the Archives system is fitted with one 32kByte-EEPROM (IC4720) making it possible to store 700 titles with 40 characters for each title. Part of the memory (4kBytes) is used as a Timer Buffer and for storing the station abbreviations and TIP pages. The storage capacity can be increased to 64kBytes by fitting an additional 32kByte-EEPROM (IC4715) for 1400 titles (see Service Notes).

The data traffic between the µC (CIC4730) and the memory ICs (IC4710, IC4715, IC4720) is carried via the ports P0.0...P0.7 and P2.0...P2.7. From port P2.7 of the µC and the following transistor CT4725 the EEPROMs are changed over. Port P3.6 is used to control the read/write process. When gaining access to the EEPROMs the EPROM is inhibited via the control line $\overline{\text{PSEN}}$ from the µC.

CTL pulse evaluation

By counting the CTL pulses the Archives computer CIC4730 determines the playing time right to the second, and by the duty factor of these pulses it can find out the cassette number, the electronic marks in Edit Search mode, and the identification of the 16:9 aspect ratio in playback mode. The CTL pulses are fed out from the Sequence Control I and passed on via the plug contact A4-11 to the Sequence Control II to reach via AR1-1 the Archives Board. On CIC4730-(5) the CTL pulses are fed into the Archives computer for determining the playing time right to the second. The counting direction is signalled to the Archives computer CIC4730-(7), -(8) via the Sequence Computer B IC190 (Sequence Control I on Chassis Board I) and the connector NR2.

	NR2-1	NR2-2	
Archivrechner "RESET"	0V	0V	Archives Comp. "RESET"
Zählrichtung "Rückwärts"	0V	5V	Counting "downwards"
Zählen "Stop"	5V	0V	"Stop" counting
Zählrichtung "Vorwärts"	5V	5V	Counting "upwards"

Bei Aufnahme werden die CTL-Impulse, entsprechend der Cassettennummer, mit unterschiedlichen Tastverhältnissen codiert. Bei Wiedergabe generiert der Archivrechner aus dem Tastverhältnis der CTL-Impulse die Cassettennummer sowie die Erkennung des 16:9-Bildseitenformates. Hierfür müssen diese CTL-Impulse in fallende Impulsflanken umgewandelt werden.

Die abfallende Flanke des CTL-Impulses gelangt über den Differenzierer CR4745 / CC4743 und dem folgenden Invertierer CT4743 zum Transistor CT4740. Die steigende Flanke des CTL-Impulses gelangt über den Differenzierer CR4742 / CC4740 und CD4740 zum Transistor CT4740. Dieser invertiert die Nadelimpulse und führt sie dem Archivrechner CIC4730-(15) zu.

On recording, the CTL pulses are encoded with different duty factors according to the cassette number. When playing back, the Archives computer generates from the duty factor of the CTL pulses the cassette number and identification of the 16:9 aspect ratio. For this, the CTL pulses must be converted to trailing pulse edges.

The trailing edge of the CTL pulse is taken via a differentiator CR4745 / CC4743 and the following inverter CT4743 to the transistor CT4740. The leading edge of the CTL pulse is fed through the differentiator CR4742 / CC4740 and CD4740 to the transistor CT4740. This transistor inverts the spike pulses and passes them on to the Archives Computer CIC4730-(15).

Reset-Auswertung

Nach dem Anstecken des Recorders ans Netz erhält der Archivrechner CIC4730-(10) den vom Netzteil erzeugten Resetimpuls $\overline{\text{RESET}}$-1 über Steckerkontakt AR1-11, CD4728 und CT4730.

Des weiteren ist über NR2-1 / NR2-2 und CT4730 ein softwaregesteuerter Reset des Archivrechners möglich (s. Tabelle).

7. ZF-Verstärker

Der ZF-Verstärker hat die Aufgabe, das vom Tuner/Modulator-Baustein kommende Signal zu verstärken und zu demodulieren. Es entstehen dabei das FBAS-Signal sowie die NF-Signale:

- Mono: ST3-2
- Stereo – Rechts: ST3-4; Links: ST3-5
- Zweiton – Ton 1: ST3-5; Ton 2: ST3-4

Vom Tuner kommt das ZF-Signal über die Kontakte ZF-7 / ZF-8 und das Filter (F3708) an das Oberflächenwellenfilter (F3710). Hier erfolgt die Signaltrennung.

Bildverarbeitung

Über IC3710-(15), -(16) wird die Bild-ZF eingespeist. Es folgt ein regelbarer Breitbandverstärker mit Synchrondemodulator, ein Videoverstärker, sowie die Regelspannungserzeugung für den Tuner. Von IC3710-(11) gelangt das FBAS-Signal über drei Transistorstufen T3742 / T3746 / T3750, in denen man den Tonanteil im FBAS-Signal absenkt sowie die Farbamplitude anhebt, Kontakt S2-2 und den Chromabaustein zum Video-Baustein II.

Tonverarbeitung

Über IC3710-(18), -(19) gelangt das ZF-Signal an einen Breitbandverstärker mit Quadraturdemodulator. Nach einem weiteren Verstärker steht das Ton-ZF-Signal an IC3710-(21). Je nachdem um welches Signal es sich handelt (Mono, Stereo, Zweiton) wird es dem IC3770 an den Pins 11 und 14 zugeführt. Dieses IC besteht aus zwei getrennten Begrenzerverstärkern mit FM-Demodulatoren und separaten NF-Ausgängen (Pins 4 und 5).

Mono-Ton

Bei Monosendungen ist nur an IC3790-(8) ein Signal vorhanden. Die Auswerteschaltung im Decoder IC3790, erkennt den MONO-Status und teilt dies über den I^2C-Bus (Pins 2 / 3) dem Ablaufrechner B mit. Von ihm werden über den I^2C-Bus die Ausgangswahlschalter im IC3790 auf MONO gesetzt und das Ton-Signal auf die Ausgänge Pin 13 / 14 geschaltet. Von hier gelangt es über die Kontakte ST3-4, -5 zum Ton-Baustein für die FM-Aufzeichnung. Für die Längsspuraufzeichnung führt man das Tonsignal von IC3770-(4) über T3786 und den Stecker ST3-2 dem Ton-Baustein zu.

Stereo-Ton

Bei Stereosendungen steht an IC3790-(8) das Summensignal $\frac{L+R}{2}$ und an Pin 7 das R-Signal mit Pilotton (mit 117Hz amplitudenmoduliert). Durch eine Auswerteschaltung erkennt der Decoder anhand der 117Hz den Stereo-Status und teilt dies über den I^2C-Bus dem Ablaufrechner B mit. Dieser steuert über den I^2C-Bus die Matrix im IC3790 so, daß aus den Signalen $\frac{L+R}{2}$ und R die Stereosignale L und R entstehen und setzt den Ausgangswahlschalter auf "Stereo". An den Pins 14 (Links) und 13 (Rechts) werden die Signale ausgekoppelt und über die Kontakte ST3-5, -4 dem Ton-Baustein zugeführt.

Zweiton

Bei Zweitonsendungen steht an IC3790-(8) Ton 1 und an IC3790-(7) Ton 2 mit Pilotton (274Hz amplitudenmoduliert). Durch eine Auswerteschaltung erkennt der Decoder anhand der 274Hz den Zweiton-Status und teilt dies dem Ablaufrechner B über den I^2C-Bus mit. Von diesem werden über den I^2C-Bus die beiden Kanäle durch den Ausgangswahlschalter auf Ton 1 (Pin 14) und Ton 2 (Pin 13) geschaltet. Über Kontakt ST3-2 führt man Ton 1 dem Ton-Baustein zur Längsspuraufzeichnung zu.

Reset evaluation

When connecting the recorder to the mains, the Archives Computer CIC4730-(10) receives via plug contact AR1-11, CD4728 and CT4730 the $\overline{\text{RESET}}$-1 pulse generated in the Mains Supply stage.

Moreover, a software-controlled Reset of the Archives computer is possible via NR2-1 / NR2-2 and CT4730 (see table).

7. IF-Amplifier

The IF amplifier has the task of amplifying and demodulating the signal coming in from the Tuner/Modulator Module. It produces the CCVS signals and the following AF signals:

- Mono sound: ST3-2
- Stereo sound: Right: ST3-4; Left: ST3-5
- Two Channel sound: Sound 1, ST3-5; Sound 2, ST3-4

The IF signal from the Tuner is fed in on contacts IF-7 / IF-8 and through the Filter (F3708) to the Surface Accoustic Wave Filter (F3710) in which the signals are separated.

Video Processing

The Video IF is fed in on IC3710-(15), -(16). The signal passes through a gain controlled wide-band amplifier with synchronous demodulator, and a Video Amplifier. Internally, there is also a gain control voltage generation stage for the Tuner. From IC3710-(11) the CCVS signal passes through three transistor stages T3742 / T3746 / T3750, in which the sound component of the CCVS signal is reduced and the colour amplitude is increased, and is fed via contact S2-2 and the Chroma Module to the Video Module II.

Sound Processing

The IF signal is fed in on IC3710-(18), -(19) and passes through an internal Wide-Band Amplifier with Quadrature Demodulator. After passing through an additional amplifier the Sound-IF signal is present on IC3710-(21). According to the signal being processed, (Mono, Stereo, Two Channel Sound) the signal is fed to Pins 11 and 14 of IC3770. This IC contains two separate limiting amplifiers with FM demodulators and separate AF outputs (Pins 4 and 5).

Mono Sound

On Mono transmissions only one signal is present on IC3790-(8). The evaluation circuit in the Decoder, IC3790, identifies the Mono Status and advises the Sequence Computer B via the I^2C Bus (Pins 2 / 3). From the Sequence Computer, via the I^2C Bus, the output selection switch in IC3790 is set to MONO and the sound signal is connected to the output Pins 13 / 14. From this point the signal is taken via ST3-4, -5 to the Sound Module for FM-recording. For the Linear Track recording, the sound signal is fed from IC3770-(4) via T3786 and the contact ST3-2 to the Sound Module.

Stereo-Sound

On a Stereo Transmission the Sum Signal $\frac{L+R}{2}$ is present on IC3790-(8) and the R signal with pilot tone (117Hz Amplitude Modulated) is present on Pin 7. Due to the evaluation circuit in the Decoder the Stereo Status is identified from the presence of the 117Hz signal and the Sequence Computer B is advised via the I^2C Bus. The Sequence Computer B controls the matrix in IC3790 via the I^2C bus so that from the signals $\frac{L+R}{2}$ and R, the Stereo signals L and R are obtained and it also sets the output selection switch to the "Stereo" setting. On Pins 14 (Left) and 13 (Right) the signals are fed out and applied via the contacts ST3-5, -4 to the Sound Module.

Two Channel Sound

On a Two Channel sound transmission, the Sound Channel 1 is present on IC3790-(8) and the Sound Channel 2 with Pilot Tone (274Hz Amplitude Modulated) is present on IC3790-(7). Due to the evaluation circuit, the Decoder identifies the Two Channel Status from the 274Hz present and advises the Sequence Computer B via the I^2C. The Sequence Computer B controls the output selection switch via the I^2C Bus so that the sound Channel 1 (Pin 14) and Sound Channel 2 (Pin 13) are provided. The Sound Channel 1 is fed via the contact ST3-2 to the Sound module so that the linear sound track recording can be carried out.

8. NICAM-ZF-Verstärker

Der ZF-Verstärker hat die Aufgabe, das vom Tuner/Modulator-Baustein kommende Signal zu verstärken und zu demodulieren. Es entstehen dabei das FBAS-Signal (S2-2), das Analog-Ton-Signal (ST3-2 / NIC2-7) sowie das NICAM-Datensignal (NIC2-3).
Vom Tuner kommt das ZF-Signal über die Steckerkontakte ZF-7 / ZF-8 und das Filter (F4804) an das Oberflächenwellenfilter (F4805). Dieses trennt das Bildsignal von den beiden Tonsignalen.

8.1 Bildverarbeitung

Über IC4805-(15), -(16) wird das Bild-ZF-Signal eingespeist. Es folgt ein regelbarer Breitbandverstärker mit Synchrondemodulator, ein Videoverstärker, sowie die Regelspannungserzeugung für den Tuner/Modulator-Baustein. Von IC4805-(11) gelangt das FBAS-Signal über die Transistorstufe T4845 bei Druckindex (01) bzw. drei Transistorstufen CT4840 / T4844 / CT4846 bei Druckindex (02), Steckerkontakt S2-2 und den Chromabaustein zum Video-Baustein II.

8.2 Analog-Ton (Mono) -Verarbeitung

Über IC4805-(18), -(19) gelangt das ZF-Signal an einen Breitbandverstärker mit Quadraturdemodulator. Nach einem weiteren Verstärker steht das Ton-ZF-Signal an IC4805-(21). Die Analog-ZF läuft dann über das Oberflächenwellenfilter F4855 zum "Ton-ZF-IC" IC4860-(14). Die NF-Amplitude IC4860-(8) wird über Pin 5 mit R4875 eingestellt. Dieses analoge NF-Signal durchläuft nun den Emitterfolger T4879 und kommt über ST3-2 sowohl zum Ton-Baustein als auch über NIC2-7 zum NICAM-Decoder.

8.3 NICAM-QPSK-Demodulator (IC4890)

Über den IC4805-(21), einen NICAM Bandpaß F4880 und einer Verstärkerstufe T4885 gelangt das NICAM-Übertragungs-Signal zum "QPSK-Demodulator" IC4890-(4).

Allgemeines über QPSK-Demodulation
(Quadrature Phase Shift Keying = Vierphasenumtastung)

Die Trägerschwingung kann bei der Vierphasenumtastung vier diskrete Phasenzustände einnehmen, die den vier möglichen Kombinationen auf zwei aufeinanderfolgenden Bits des binären Codesignals zugeordnet werden. Dadurch sind Phasensprünge der Trägerschwingung um 90°, 180° und 270° möglich. Auf die zwei im rechten Winkel liegenden Komponenten der Trägerschwingung lassen sich die vier Phasenzustände übertragen, die durch Zweiphasenumtastung in sich moduliert sind. Die Zuordnung der Phasenlagen der Trägerschwingung auf das binäre Codesignal funktioniert nach folgendem Schema:

8. NICAM IF Amplifier

The IF Amplifier has the task of amplifying and demodulating the signal from the Tuner/Modulator module. It produces the CCVS signal (S2-2) the Analogue Sound Signal (ST3-2, NIC2-7) and the NICAM Data Signal (NIC2-3).
The IF signal from the tuner is fed through the plug contacts IF-7, IF-8 and the Filter (F4804) to the surface accoustic wave filter (F4805) where the vision signal is separated from the two sound signals.

8.1 Vision Processing

The Vision-IF signal is fed to pins 15 and 16 of IC4805. The signal passes through a gain controlled wide band amplifier with synchronous demodulator, a video amplifier as well as a circuit for generating the gain control voltage for the Tuner/Modulator module. The CCVS signal is fed from IC4805-(11) via the transistor stage T4845 on circuit boards with print index (01) or via the three transistor stages CT4840 / T4844 / CT4846 located on the circuit board with print index (02) through plug contact S2-2 and the Chroma module to the Video Module II.

8.2 Analogue Sound (Mono) Processing

The IF signal from IC4805 pins 18 and 19 passes through a wide band amplifier and quadrature demodulator. The sound-IF signal passes through another amplifier and is fed out on IC4805-(21). The analogue-IF is then fed through a surface accoustic wave filter F4855 to the "Sound IF-IC" IC4860-(14). The AF amplitude is adjusted on pin 5 with R4875 and the signal is then fed out from IC4860-(8). The analogue AF signal now passes through the emitter follower T4879 and is fed via ST3-2 to the Audio module and also via NIC2-7 to the NICAM Decoder.

8.3 NICAM-QPSK Demodulator

The NICAM carrier signal is fed from the IC4805-(21) to a NICAM band pass filter F4880 and an amplifier stage T4885 to the "QPSK-Demodulator" IC4890-(4).

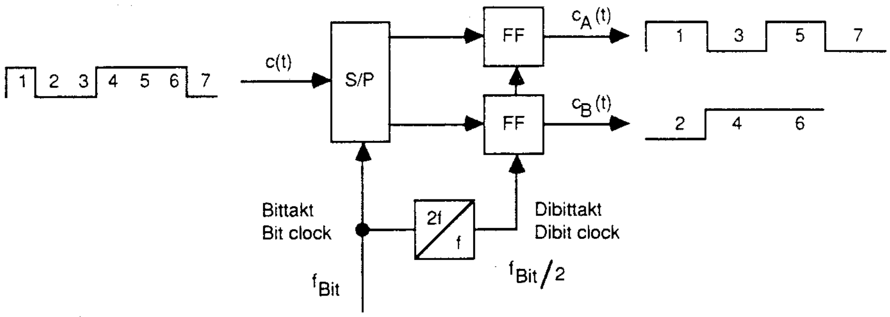
General notes on the QPSK demodulation
(Quadrature Phase Shift Keying)

The Quadrature Phase Shift Keying of the carrier can be considered to have four discrete phase states in which the four possible combinations are allocated to the two sequential Bits of the binary coded signal. For this, the four possible phase changes of the carrier are to 90°, 180°and 270°. Four phase states can be carried on the two carrier components at right angles, and these are modulated in the two phase method. The allocation of the phase positions of the carrier oscillation to the binary coded signal functions as shown in the following table:

Bitfolge Bit Sequence	Dibit A	Dibit B	Phasenlage Phase Position
0 0	0	0	0°
0 1	0	1	90°
1 1	1	1	180°
1 0	1	0	270°

Durch die gleichzeitige Zweiphasenumtastung der im rechten Winkel liegenden Komponenten der Trägerschwingung, einer Cosinus-und einer Sinus-Komponente, mit aus dem binären Datenstrom c(t) abgeleiteten Codesignalen $c_A(t)$ und $c_B(t)$, wird das Modulationsprodukt der Vierphasenumtastung erzeugt. Aus der Bitfolge werden in einem Serien-Parallel-Wandler die Dibitsignale $c_A(t)$ und $c_B(t)$ gewonnen.

Due to simultaneous two phase shift keying of the components of the carrier oscillation at right angles - a cosine and a sine component - by the coded signals $c_A(t)$ and $c_B(t)$ which are derived from the binary data current c(t) the Four Phase Shift Keying modulation products are obtained. From the resulting Bit sequence, the DiBit signals $c_A(t)$ and $c_B(t)$ are obtained from a serial-parallel converter.

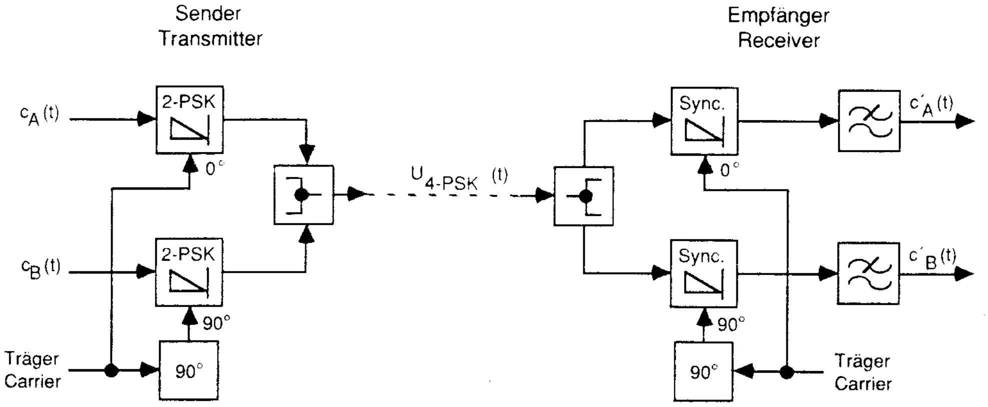


Es handelt sich im Prinzip um die Verlängerung der Bits auf die Zeitdauer 2 x T_{Bit} = T_{DiBit} und eine Aufteilung in zwei getrennte Signalfolgen. Die beiden Dibitsignale werden durch die 1Bit-Verzögerung des ersten Bit von einer 2Bit-Kombination auf gleichen Taktbeginn gebracht.

In principle, this results in a lengthening of the bits according to the time constant 2 x T_{Bit} = T_{DiBit} and a division into two separate signal sequences. The two DiBit signals are processed so that they commence at the same clock by introducing a one-bit delay of the first bit of a2Bit combination.

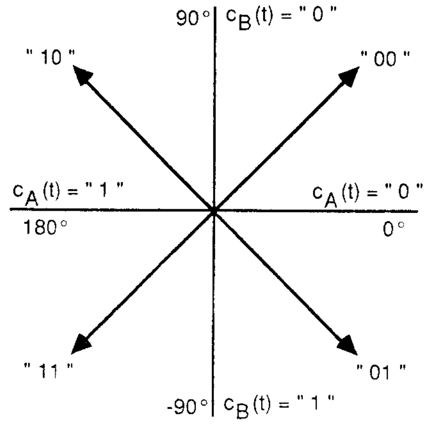
Dieser Vorgang läuft auf der Empfangsseite zur Decodierung in umgekehrter Richtung ab. Das binäre Datensignal $c'(t)$ wird in einem Parallel-Seriell-Wandler aus den Dibitsignalen $c'_A(t)$ und $c'_B(t)$ zurückgewonnen.

The process is reversed in the receiving side by the decoder. The binary data signal $c'(t)$ is recovered from the DiBit signals $c'_A(t)$ and $c'_B(t)$ by a parallel-serial converter.



Das Blockschaltbild zeigt die Modulation und synchrone Demodulation der Vierphasenumtastung. Die Trägerschwingung wird den beiden 2-PSK-Modulatoren mit 0° bzw. 90° Phasenlage zugeführt. Die Dibitsignale liegen an den Signaleingängen an. Durch das Addieren der Modulationsprodukte der beiden Kanäle führt es zu den resultierenden Trägerphasenlagen gemäß dem Zeigerdiagramm bzw. Phasenzustandsdiagramm. Die Zuordnung der Phasenlagen der Trägerschwingung auf die Bitfolge aus der vektoriellen Addition der zweiphasenmodulierten 0°- und 90°-Komponente kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

The block circuit diagram shows the modulation and the synchronised demodulation of the quadrature phase shift keyed signal. The carrier oscillation is fed into the two 2-PSK Modulators at 0° or 90° phase positions. The DiBit signals are fed to the signal inputs. By adding the modulation products of the two channels, the resulting carrier phase positions obtained are as shown in the Vector Diagram or Phase State Diagram. The allocation of the phase positions of the carrier oscillation to the bit sequence obtained by vectorial addition of the two phase modulated 0° and 90° components can be taken from the following table:



Bitfolge Bit Sequence	Phasenlage der Phase position of 0°-Komponente 0° Component	 90°-Komponente 90° Component	Resultierenden Result
0 0	0°	90°	45°
0 1	0°	-90°	315°
1 1	180°	-90°	225°
1 0	180°	90°	135°

Auf der 0°-Achse liegt die Information vom Dibitsignal $c_A(t)$ und auf der 90°-Achse die vom Dibitsignal $c_B(t)$. Das 4-PSK-Modulationsprodukt wird zur Rückgewinnung der Nachricht gleichzeitig auf zwei Synchrondemodulatoren gegeben. Hierbei ist das Problem, daß der Referenzträger der Synchronmodulatoren die 0°- bzw. 90°-Absolutphasenlage im Bezug zur senderseitigen Trägerschwingung aufweisen sollte. Dieses wird durch die Phasendifferenzcodierung gelöst.

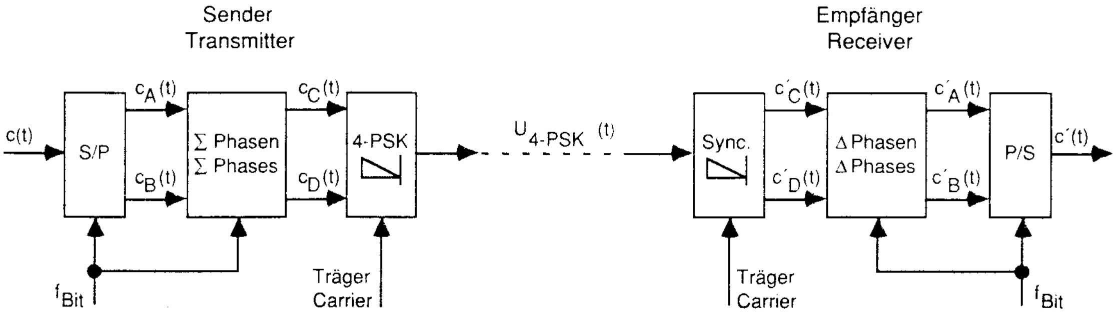
Phasendifferenzcodierung
Beim Demodulationsvorgang der 4-PSK kann die Mehrdeutigkeit der Referenzträgerphase durch eine Phasendifferenzcodierung (4-DPSK) umgangen werden. Es wird die Änderung des Phasenzustandes zwischen den aufeinanderfolgenden Signalschritten übertragen, also nicht mehr der der Bitfolge zugeordnete absolute Phasenwinkel.
Die Phasendifferenzcodierung wird ähnlich wie bei der 2-DPSK durchgeführt. Die Dibitsignale $c_A(t)$ und $c_B(t)$ wandelt man mit einem digitalen Phasensummenrechner in differenzcodierte Signale $c_C(t)$ und $c_D(t)$ um. Dazu werden aus dem jeweils vorangehenden Binärzeichenpaar die beiden Codeelemente A_{n-1} und B_{n-1} gebildet und mit den gerade anliegenden Dibitsignalen zu den codierten Codeelementen C_n und D_n aufsummiert. Für die Dauer eines Signalelements (Dibit) wird das Ergebnis dieser Codierung gespeichert.
Die beiden Dibitsignale $c'_C(t)$ und $c'_D(t)$ werden auf der Empfangsseite miteinander logisch verknüpft, damit nach der Decodierung die Codesignale $c'_A(t)$ und $c'_B(t)$ entstehen. Mit Hilfe eines Phasendifferenzrechners entsprechen diese der übertragenen Zeichenfolge. Das

The information in the DiBit signal $c_A(t)$ lies on the 0° axis and DiBit signal $c_B(t)$ lies on the 90° axis. The product of the 4-PSK modulation is fed simultaneously to the two synchronous demodulators so that the information can be recovered. There is however a problem in establishing the phase of the reference carrier for the synchronous demodulators, with regard to the 0° or 90° absolute phase position of the transmitted oscillation which must be known. This is solved by the phase differential coding.

Phase Differential Coding
For the 4-PSK demodulation process, the ambiguity of the reference carrier phase can be eliminated by a phase differential coding (4DPSK). This means, it is no longer the absolute phase angle allocated to the bit sequence which is transmitted but the change of the phase position occurring between the sequential signal steps.
The phase differential coding is similar to the 2-DPSK. The DiBit signals $c_A(t)$ and $c_B(t)$ are converted in a digital phase summing computer into the differential coded signals $c_C(t)$ and $c_D(t)$. For this, the two code elements $A_{n=1}$ and $B_{n=1}$ are formed from the previous binary character pair and these are added to the coded code elements C_n and D_n together with the DiBit signals being presently received. The result of the coding is stored during the period of a single signal element (DiBit).
The two DiBit signals $c'_C(t)$ and $c'_D(t)$ are combined logically with each other in the receiver side so that, after decoding, the coded signals $c'_A(t)$ and $c'_B(t)$ are obtained. With the aid of a phase differential

Binärsignal $c'(t) = c(t)$ gewinnt man nach der Parallel-Seriell-Wandlung. Der Dibit-Takt ist zur Verzögerung der Signale erforderlich. Das folgende Schema zeigt die Phasendifferenzcodierung und -decodierung bei der Vierphasenumtastung. Die nachfolgende Tabelle erläutert den Vorgang auf der Sender- und Empfängerseite.

computer these correspond to the transmitted character sequence. The binary signal $c'(t) = c(t)$ is obtained after parallel-serial conversion. The DiBit clock is required for delaying the signals. The following illustration shows the phase differential coding and decoding of the Quadrature Phase Shift Keying. The table explains the process in the transmitter and receiver.



Sender / Transmitter

Bitfolge	1 0	0 1	0 0	1 0	1 1	0 1	Bit Sequence
codiert in Dibit A	1	0	0	1	1	0	Coded in Dibit A
Dibit B	0	1	0	0	1	1	Dibit B
zugeordnete Phasenwinkel	270°	90°	0°	270°	180°	90°	Allocated Phase Angle
gesendete Summen der aufeinanderfolgenden Phasenlagen. ΣNeu = ΣAlt + Phasenlage	270°	0°	0°	270°	90°	180°	Transmitted sums of the sequential phase positions ΣNew = ΣOld + Phase position

Empfänger / Receiver

Auf der Empfangsseite werden die aufeinanderfolgenden Phasenlagen decodiert. Deswegen kann der Referenzträger in Bezug zur Senderseite eine beliebige Phasenlage annehmen.

The sequential phase positions are decoded in the receiver. Therefore, an arbitary phase position of the reference carrier in relation to the transmitter side can be accepted.

empfangene Phasenlage	270°	0°	0°	270°	90°	180°	Received Phase Position
Differenz der nacheinander empfangenen Phasenlagen. Phasenwinkel = ΣNeu - ΣAlt		90°	0°	270°	180°	90°	Difference of the sequential phase positions received Phase Angle = ΣNew - ΣOld
zugeordnet dem Dibit A		0	0	1	1	0	Coordinated with Dibit A
Dibit B		1	0	0	1	1	Dibit B
codiert in die ursprüngliche Bitfolge		0 1	0 0	1 0	1 1	0 1	Coded in the original Bit sequence

8.3.1 Trägerrückgewinnung

Bei der Vierphasenumtastung kann die senderseitige Trägerschwingung aus dem Modulationsprodukt zurückgewonnen werden, obwohl die Spektralkomponente des Trägers nicht übertragen wird.

Dies erfolgt durch den Synchrondetektor und die Phasenschleife. Das ankommende NICAM-Datensignal vom IC4890-(4) (s. Kap. 8.3) wird in einem Regelverstärker auf konstante Amplitude gebracht und dann den beiden Synchrondetektoren zugeführt. Die Bauteile an IC4890-(3) bestimmen die Regelzeitkonstante. Die beiden detektierten Digitalsignale c'_A und c'_B verlassen den IC4890 an den Pins 10/11 und liegen über je ein Tiefpaßfilter an IC4890-(19), -(20). Zur Phasenregelung des VCO für die Trägerrückgewinnung wird von beiden Signalen eine Regelspannung abgeleitet. Die Bauteile am IC4890-(9) bestimmen die Zeitkonstante.

Bei dem NICAM-Datensignal besteht bisher noch keine Eindeutigkeit bezüglich Digitalwort und Phasenlage. Diese wird in der anschließenden Differenzlogik (IC4890-"DIFF. LOGIC") hergestellt.

8.3.2 Clock-Rückgewinnung

Die Bit-Rate des NICAM-Übertragungssystemes beträgt 728kBit/s. Der im Signalweg folgende NICAM-Decoder (PCM-Decoder) verlangt 2 Clock-Frequenzen zur Synchronisierung: 5.824MHz und 728kHz. Sie werden mit einem VCO und einer PLL-Schleife erzeugt. Der VCO schwingt auf 5.824MHz.

8.3.1 Carrier Recovery

In Quadrature Phase Shift Keying, the transmitted carrier oscillation can be recovered from the modulation product even though the spectral component of the carrier is not transmitted.

This is achieved by the synchronous detector and the phase loop. The incoming NICAM Data signal from IC4890-(4), (see para 8.3) is adjusted to a constant amplitude in a gain controlled amplifier and then fed to the two synchronous detectors. The components on IC4890-(3) determine the control time constant. The detected digital signals c'_A and c'_B leave the IC4890 from pins 10 and 11 and both pass through low pass filters to pins 19 and 20 of IC4890. For phase control of the VCO, so that the carrier is recovered, a control voltage is obtained from the two signals. The components on IC4890-(9) determine the time constant.

With the NICAM Data signal there is not yet an unambiguous information with reference to the digital word and phase position. This is produced by the following differential logic (IC4890-"DIFFERENCE LOGIC").

8.3.2 Clock-Recovery

The Bit rate of the NICAM-System corresponds to 728kBit/s. In the signal path to the following NICAM-Decoder (PCM Decoder), two clock frequencies of 5.824MHz and 728kHz are provided for synchronising. These are generated in a VCO and a PLL. The VCO oscillates at 5.824MHz.

Diese Frequenz wird über eine Ausgangs-Buffer-Stufe, IC4890-(26) und Steckerkontakt NIC2-1 dem NICAM-Decoder zugeführt. Die Bauteile am IC4890-(21) bestimmen die Zeitkonstante der CLOCK-PLL.

Dieser mit dem Datensignal synchronisierte 728kHz-Takt wird der Differenzlogik, dem Parallel-Seriell-Wandler und über IC4890-(27), Steckerkontakt NIC2-2 dem NICAM-Decoder zugeführt. Das NICAM-Datensignal wird über den IC4890-(29) und Steckerkontakt NIC2-3 dem NICAM-Decoder zugeführt.

Auf diese Weise wird eine Beziehung des Datenwortes zur Phasenlage hergestellt.

9. NICAM-Decoder

Allgemeines zu NICAM

Das NICAM-Übertragungssystem (NEAR INSTANTANEOUS COMPANDED AUDIO MULTIPLEX) stellt ein digitales Stereoton-Übertragungsverfahren dar.

Der Begriff "NICAM" frei übersetzt bedeutet:

Scheinbar gleichzeitige und komprimierte Übertragung von zwei Audio-Signalen.

Dieses Verfahren stellt eine neue Norm für die Tonübertragung im Fernsehbereich dar, mit dem es gelingt den Störabstand und den Dynamikumfang im Vergleich zu herkömmlichen analogen Methoden wesentlich zu verbessern.

Ähnlich dem analogen Stereo-/Zweiton-Verfahren, wie man es z.B. in Deutschland anwendet, wird ebenfalls bei NICAM zusätzlich zum konventionellen Bild-und Tonsignal ein digitales Ton-/Datensignal mit einem eigenen Träger addiert. Letzteres enthält neben zwei digitalen Tonkanälen mit je 10Bit noch Skalierungs-, Erkennungs- sowie Kodierungsdaten über Stereo, Mono, 2 Ton oder Datenübertragung.

Der Gesamtumfang der Eingangsdynamik wird in 8 Bereiche unterteilt. Der sogenannte "Skalierungsfaktor" gibt den jeweiligen Bereich an und dient als Multiplikator für das 10Bit - Datenwort.

Hieraus erklärt sich sein Name!

Der Skalierungsfaktor wird alle 2ms bei einer Abtastrate von 32kHz ermittelt und ergibt zusammen mit dem Vorzeichen - Bit, einen Dynamikumfang von 14Bit. Die hierbei entstehende Datenmenge reduziert sich somit auf 704kBit/s gegenüber 896kBit/s bei reeller 14Bit - Übertragung. Um diesen Verlust an Informationen zu kaschieren, nutzt man statistische Gegebenheiten des Tonsignals und die Eigenschaften des menschlichen Gehörs.

Neben dieser komprimierten Datenübertragung zeigt sich ein weiterer Vorteil des Nicam-Systems in seiner geringen Störanfälligkeit durch die Verwendung der 4PSK-Modulation (Phase Shift Keying ≙ Phasenumtastung). Dieser Qualitätsgewinn erfordert jedoch einen erhöhten Aufwand in der Konzeption des Senders sowie des jeweiligen Empfängers.

Für tiefergehende Zusammenhänge als in dieser Kurzfassung beschrieben, ist die entsprechende Literatur heranzuziehen.

Der NICAM-Decoder besteht aus folgenden Funktionsgruppen:

9.1 NICAM-Decoder (IC4660) mit 8k-Speicher (IC4655)
9.2 D/A - Wandler (IC4705) und NICAM-Analog-Verarbeitung
9.3 15kHz-Tiefpässe und Tonselector

9.1 NICAM-Decoder (IC4660) mit 8k-Speicher (IC4655).

Aus den QPSK-Daten liefert der Demodulator auf dem NICAM-ZF-Baustein über die Steckerkontakte NIC2-5 die NICAM-Daten RDATA, NIC2-6 den RCLK (728kHz-Clock) und NIC2-7 den MCLK (5,824MHz-Clock). Der IC4660 decodiert diese NICAM-Daten und regeneriert daraus reine "Digitaldaten" für den nachfolgenden D/A - Wandler, d.h. er erzeugt aus den 728Bit-verschachtelten NICAM-Daten mit Hilfe des 8k-Speichers (IC4655) 14Bit-Worte, sowie das sogenannte FRAME ALIGNMENT-Wort, die 5 Control-Bits und die ADDITIONAL DATEN-Bits.

9.2 D/A - Wandler (IC4705) und NICAM-Analog-Verarbeitung

Der NICAM-Decoder (IC4660) stellt dem D/A-Wandler (IC4705) folgende Daten zu Verfügung: IC4705-(5) L/R - Clock, IC4705-(6) DATEN-Clock und IC4705-(7) D/A - DATEN. Dieser erzeugt daraus die beiden analogen Stromsignale L und R. Ein interner Oszillator liefert mit Hilfe des (externen) Quarzes (Q4690) die Taktfrequenz für die D/A - Wandlung.

This frequency is fed to the NICAM-Decoder from an output buffer stage IC4890-(26) and plug contact NIC2-1. The components on IC4890-(21) determine the time constant of the Clock-PLL.

Synchronised to the data signal this 728kHz clock is fed to the differential logic, the parallel-serial converter and, via IC4890-(27) and plug contact NIC2-2, to the NICAM Decoder. The NICAM Data signal is taken via IC4890-(29) and plug contact NIC2-3 to the NICAM Decoder.

By this way the phase position relationship of the data words is produced.

9. NICAM Decoder

General information on NICAM

The NICAM Transmission (NEAR INSTANTANEOUS COMPANDED AUDIO MULTIPLEX) System is a digital stereo sound transmission technique.

The term "NICAM" simply translated means:

Apparently simultaneous and compressed transmission of two audio signals.

This technique is the new standard for sound transmission in the television band, with which an improvement in the interference ratio and the dynamic range is obtained when compared to conventional analogue methods.

In a way similar to the analogue stereo/ two-channel sound technique used in Germany for example, with NICAM, a digital sound/data signal with a separate carrier is added to the conventional vision and sound signal. Along with the two digital sound channels each with 10Bit this digital signal contains scaling, identification as well as coding data for the stereo, mono, two-channel sound or data transmission.

The total extent of the input dynamic range is divided into eight bands. The so-called "Scaling Factor" is linked to a defined band and serves as the multiplication factor for the 10Bit data word.

Hence its name!

The scaling factor is determined every 2ms at a sampling rate of 32kHz and, together with the operational sign-bit, results in a dynamic total of 14Bit. The resulting quantity of the data is thereby reduced to 704kBit/s when compared to 896kBit/s with a real 14Bit transmission. To conceal this loss of information, use is made of the prevailing statistic conditions of the sound signal and the characteristics of the human listener.

Apart from this compressed data transmission, a futher advantage of the Nicam-System is its low sensitivity to interference due to the use of 4PSK-Modulation (Phase Shift Keying ≙ Phase Keying). This improvement in quality requires, however, an even more sophisticated design of the transmitter as well as the receiver.

Appropriate literature can be referred to for a deeper appreciation of this subject than given in this condensed description.

The NICAM Decoder consists of the following function groups:

9.1 NICAM-Decoder (IC4660) with 8k-Memory (IC4655).
9.2 D/A - Converter (IC4705) and NICAM analogue processing
9.3 15kHz Low Pass Filters and Sound Select Switch

9.1 NICAM-Decoder (IC4660) with 8k-Memory (IC4655).

From the QPSK-Data, the Demodulator on the NICAM-IF produces the NICAM-Data RDATA on plug contact NIC2-5, the RCLK (728kHz-Clock) on NIC2-6, and the MCLK (5.824MHz-Clock) on NIC2-7. The IC4660 decodes the NICAM Data and regenerates clean "Digital Data" for the D/A-Converter which follows. This means that it generates with the assistance of 8k memory (IC4655), 14Bit words as well as the so-called FRAME ALIGNMENT word, the 5 Control Bits and the ADDITIONAL DATA Bits from the 728Bit Interleaved NICAM Data.

9.2 D/A - Converter (IC4705) and NICAM analogue processing

The NICAM Decoder (IC4660) feeds the following data signals to the D/A Converter (IC4705): the L/R-Clock to IC4705-(5), the DATA Clock to IC4705-(6), and the D/A DATA to IC4705-(7). From these three signals the D/A Converter produces the two analogue signals L and R. An internal oscillator, using an external quartz (Q4690), produces the clock frequency for the D/A conversion.

704Bit - Datenblock	NIC2-2	NIC2-3	IC4730 Pin 10	IC4730 Pin 9	704Bit Data Block	NIC2-2	NIC2-3
Stereo	Stereo - R	Stereo - L	0	0	Stereo	Stereo R	Stereo L
2 Monokanäle (Zweiton)	Tonkanal 2	Tonkanal 1	1	0	2 Mono Channels (Dual Channels)	Sound Channel 2	Sound Channel 1
1 Monokanal, 1 Datenkanal	Mono HF	Mono NICAM	0	1	1 Mono Channel, 1 Data Channel	Mono HF	Mono NICAM
1 Datenkanal	Mono HF	Mono HF	1	1	1 Data Channel	Mono HF	Mono HF

9.3 15kHz-Tiefpässe und Tonselect-Schalter

Diese Analog-Signale vom D/A - Wandler (IC4705), L an Pin 1 und R an Pin 12, werden jeweils einem 15kHz-Tiefpass (L4708, L4721) zum Unterdrücken der 32kHz - Abtastfrequenz zugeführt. Anschließend erfolgt im IC4715 eine Verstärkung und normgerechte Höhenabsenkung. Im CMOS-Tonselect-Schalter (IC4730) wird das entsprechende NF-Signal ausgewählt. Dieses wird von der Steckverbindung NIC2 über das ZF-Teil dem Ton-Baustein zugeführt. Der Schalter wird über die Statusleitungen (IC4660 -(23), -(24), -(25)) vom Decoder gesteuert. Diese Signale werden außerdem über die Steckverbindung NIC1 dem Hauptrechner A zur Auswertung zugeführt (nur bei Ausführung .02!).

10. Video

Funktionsübersicht

Die Video-Bausteine Video I, Video II und Video III übernehmen bei Aufnahme die Verstärkung und Regelung des BAS-Signals und enthalten die Preemphasis, den FM-Modulator und die FM-Aufsprechendstufe.

Für die Wiedergabe enthalten die Bausteine folgende Funktionsgruppen:

Das FM-Wiedergabefilter, den FM-Demodulator, die Deemphasis, die Crispeningstufe, die H- und V-Eintastung, die Chroma-Noise-Reduction und die Dropout-Kompensation.

10.1 Video I

Aufnahme

Bei Aufnahme gelangt das FBAS-/BAS-Signal vom Video-Baustein II über S8-11 und den Kondensator C2432 an IC2430-(1). IC2430-(2) liegt über CR2422 an $+12V_A$. Dadurch wird das BAS-Signal nach IC2430-(8) durchgeschaltet und steht an S8-10 zur weiteren Verarbeitung im Video-Baustein II zur Verfügung.

Wiedergabe

Bei Wiedergabe leitet man das BAS-Signal vom Video-Baustein II über S8-11, C2335 und C2391 den Transistoren CT2340 und CT2395 zu. Diese werden je nach Betriebsart über IC2305-(11) – bei S-VHS: High –, oder IC2305-(12) – bei VHS: High –, durchgeschaltet und leiten das anstehende BAS-Signal über CR2395 (VHS) oder CR2340 (S-VHS) den Verzögerungsleitungen F2395 (VHS) oder F2340 (S-VHS) zu. Das verzögerte BAS-Signal steht nach den Emitterfolgern CT2342 / CT2400 und CT2387 zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Über CT2401 steht das verzögerte BAS-Signal am Einsteller CR2345, wo es zu dem, über CT2402 oder CT2405, CT2407 und CT2410 kommenden, unverzögerten BAS-Signal addiert wird. Mit CR2345 wird das Summensignal auf Null eingestellt, d.h., es bleiben nur die hochfrequenten Signalanteile übrig. Diese führt man über CT2350, CT2363 / CT2366 (VHS) und CT2355 / CT2357 (S-VHS) dem Umschalter CIC2380 zu. Dieser bestimmt, gesteuert von IC2305-(6), -(13), -(14), die Größe der Signalanhebung. Über CT2385 wird das Signal an der Basis des CT2390 zu dem über CT2387 anstehenden BAS-Signal addiert. Das BAS-Summensignal durchläuft des weiteren den Transistor CT2390, IC2430-(6), -(8) und wird über S8-10 dem Video-Baustein II zugeführt.

Das vom Video-Baustein II an S8-8 anstehende BAS-Signal gelangt über die Verstärker- und Frequenzgangkorrektur-Stufen CT2435 / CT2440 und den Emitterfolger CT2445 an die Laufzeitleitung CIC2470-(6). An CIC2470-(7) liegt die, vom Oszillator Q2475 / CT2485 erzeugte, über den Emitterfolger CT2490 zugeführte Taktfrequenz von 3 x f_{SC} (13,300857MHz) an.

9.3 15kHz Low Pass Filters and Sound Select Switch

These analogue signals from the D/A converter (IC4705), L on pin 1 and R on pin 12, are passed through a 15kHz Low Pass Filter (F4030, F4032) in which the 32kHz sampling frequency is suppressed. Afterwards, amplification (gain) and also high frequency attenuation is introduced in the IC4715. The wanted AF signal is selected in the CMOS Sound Select Switch (IC4730). This is then fed from the plug connection NIC2, through the IF Stage, to the Sound Module. The Switch is controlled from the Decoder via the Status Leads (IC4660 -(23), -(24), -(25)). These signals are also fed from the plug connection NIC1 to the Main Computer A for evaluation (only with version .02).

10. Video

Function Overview

On Record the Video Modules Video I, Video II and Video III carry out the amplification and control of the CVS signal gain and contains the Pre-emphasis, the FM Modulator and the FM Record Output Stage. For Playback, these modules contain the following function groups: The FM Playback Filter, the FM Demodulator, the De-emphasis, the Crispening stage, the H- and V-Insertion, the Chroma Noise Reduction and the Drop-out Compensation.

10.1 Video I

Record

On Record, the CCVS/CVS signal is fed from the Video Module II via S8-11 and the capacitor C2432 to IC2430-(1). The IC2430-(2) is connected to $+12V_A$ via CR2422. This results in the CVS signal being switched through IC2430-(8) to be present on S8-10 for further processing in the Video Module II.

Playback

On Playback, the CVS signal from the Video Module II is fed from S8-11, C2335 and C2391 to the transistors CT2340 and CT2395. These transistors, depending upon the operating mode, are controlled by IC2305-(11) which is at a High Level on S-VHS, or IC2305-(12) which is at a High Level on VHS. These transistors conduct and connect the signal present via CR2395 (VHS) or CR2340 (S-VHS) to the delay matching lines F2395 (VHS) or F2340 (S-VHS). The delayed CVS signal is then available after the emitter followers CT2342 / CT2400 and CT2387 for further processing. From CT2401 the delayed CVS signal is present at the adjustment preset CR2345, which is added to the non-delayed CVS signal coming in via CT2402 or CT2405, CT2407 and CT2410. With CR2345 the Summed signal is adjusted for Zero, which means that only the high frequency components remain. This is fed through CT2350, CT2363 / CT2366 (VHS) and CT2355 / CT2357 (S-VHS) to the switch-over CIC2380. This determines, controlled by IC2305-(6), -(13), -(14), the amount of the signal emphasis. At CT2390 the signal at the base of the transistor CT2390 is added to the CVS signal from CT2387. The Summed CVS signal passes through a further transistor CT2390, IC2340-(6), -(8) and is fed from S8-10 to the Video Module II.

The CVS signal present on S8-8 from the Video Module II passes through an amplifier, frequency correction circuit stage CT2435 / CT2440 and the emitter follower CT2445 to the delay matching path CIC2470-(6). On CIC2470-(7), the Clock frequency of 3 x f_{SC} (13.300857MHz), generated by the oscillator Q 2475 / CT2485, is present from the emitter follower CT2490.

An CIC2470-(4) steht das um eine Zeile verzögerte, mit der Taktfrequenz überlagerte BAS-Signal zur Verfügung. Dieses Signal durchläuft einen Tiefpaß (CC2455, CL2455, CC2457, CL2457, CC2458) zur Unterdrückung der Taktfrequenz und gelangt über CR2460, den Emitterfolger CT2460 und den Steckerkontakt S8-7 zum Video-Baustein II.

Chroma-Noise-Reduction
– Aufnahme
Bei Aufnahme durchläuft das an S4-4 anstehende Chromasignal die Transistoren CT2505 / CT2555 / CT2560 und gelangt über S4-3 zum Chromabaustein zurück.

– Wiedergabe
Bei Wiedergabe führt man das Chromasignal über S4-4 und CT2505 der Chroma-Noise-Reduction zu. Diese besteht aus VL2508, VL2510, CT2515, CT2530, CT2535, CT2545, L2508, L2512 und L2537. Über CT2550 ist diese Stufe ein- bzw. ausschaltbar. Die Steuerung erfolgt durch IC2305-(5). Nachdem das Chromasignal diese Stufe durchlaufen hat, gelangt es von CT2550 über CT2555, CT2560 und S4-3 zurück zum Chromabaustein.

10.2 Video II

10.2.1 Aufnahme

Beim Aufnahme-/Durchschleifbetrieb (EE) gelangt das FBAS-Signal bzw. BAS-Signal vom Chromabaustein über S6-9 und Pin 46 in den CIC2850, wo es eine automatische Verstärkungsregelung (AGC) durchläuft. Danach teilt sich der Signalweg für den EE-Betrieb und die Aufnahme.

– Durchschleifbetrieb (EE)

Eingang: HF, AV1 (FBAS-IN), CV
Ausgang: AV1, AV2 (FBAS-OUT), Tuner/Modulator-Baustein
Für diesen Durchschleifbetrieb führt man das FBAS-Signal (EE-Signal) über CIC2850-(39), S8-5, Video-Baustein I und S8-6 dem CIC2850-(40) zu. Im CIC2850 durchläuft es eine Verstärkerstufe und wird über Pin 42, CT2760 und S6-7 dem Chromabaustein zugeführt.

Eingang: S-VHS 1, S-VHS 2, AV1 (Y/C-IN)
Ausgang: AV2 (Y/C-oder FBAS-OUT), S-VHS OUT,
Tuner/Modulator-Baustein
Bei diesem Durchschleifbetrieb gelangt das BAS-Signal von CIC2850-(48) über den 5MHz-Tiefpass F2825, CT2827 und C2812 an IC2800-(6). Von dort wird das BAS-Signal nach Pin 8 durchgeschaltet, durchläuft einen Verstärker (CT2795, CT2793), den Emitterfolger CT2790 und wird über S6-5 dem Chromabaustein zugeführt. Die Steuerung des Schalters IC2800 erfolgt durch das Schieberegister IC2805-(4).

Eingang: HF, AV1 (FBAS-IN), CV
Ausgang: AV2 (Y/C-OUT), S-VHS OUT
Bei diesem Durchschleifbetrieb gelangt das FBAS-Signal von CIC2850-(48) über den Tiefpass (F2810) mit Farbträgersperre (4,43MHz), CT2810 und C2810 an IC2800-(4). Von dort wird das BAS-Signal nach Pin 8 durchgeschaltet, durchläuft einen Verstärker (CT2795, CT2793), den Emitterfolger CT2790 und wird über S6-5 dem Chromabaustein zugeführt. Die Steuerung des Schalters IC2800 erfolgt durch das Schieberegister IC2805-(4).

– Aufnahme-Signalweg

Das FBAS-Signal verläßt an Pin 48 den CIC2850 und durchläuft, abhängig von der Betriebsart und Eingangsquelle, einen der 2 folgenden Schaltungszweige:

- Betriebsart: **S-VHS**, Eingangsquelle: HF, AV1 (FBAS), CV
  Betriebsart: **VHS**, Eingangsquelle: HF, AV1, CV, S-VHS 1, S-VHS 2
  Bei diesen Betriebsarten wird folgender Signalweg vom Schieberegister IC2805-(6) durch einen High-Pegel aktiviert. Von CIC2850-(48) kommend, durchläuft das FBAS-Signal bzw. BAS-Signal den Tiefpass (F2810) mit Farbträgersperre (4,43MHz). Dieser filtert den Chromaanteil aus und führt das BAS-Signal über CT2810, C2807, CD2807 und C2847 dem CIC2850-(2) zu.
- Betriebsart: **S-VHS**
  Eingangsquelle: S-VHS 1, S-VHS 2, AV1 (Y/C-IN)
  Bei dieser Betriebsart wird folgender Signalweg vom Schieberegister IC2805-(5) durch einen High-Pegel aktiviert. Das an CIC2850-(48) anstehende BAS-Signal durchläuft den 5MHz-Tiefpass F2825, erreicht über CT2827, CD2832, C2847 den CIC2850-(2).

Zwischen CIC2850-(2) und CIC2850-(7) durchläuft das BAS-Signal einige Stufen, die bei Aufnahme ohne Bedeutung sind. Von Pin 7 über Pin 9 führt man das BAS-Signal der Synchronabtrennstufe im CIC2850 zu. An Pin 44 verläßt das geklemmte und geregelte Synchrongemisch

A one line delayed signal, superimposed with the CVS signal which is triggered by the Clock frequency, is present on CIC2470-(4). This signal passes through a low pass filter (CC2455, CL2455, CC2457, CL2457, CC2458) to suppress the clock frequency and it then passes via CR2460, the emitter follower CT2460 and the plug contact S8-7 to the Video Module II.

Chroma-Noise-Reduction
– Record
On Record, the Chroma signal present on S4-4 passes through the transistors CT2505 / CT2555 / CT2560 and is returned to the Chroma Module from S4-3.

– Playback
On Playback, the Chroma signal is fed to the Chroma Noise Reduction circuit from S4-4 and CT2505. This consists of VL2508, VL2510, CT2515, CT2530, CT2535, CT2545, L2508, L2512 and L2537. From CT2550 this stage can be switched on or off. The control is from IC2305-(5). After the Chroma signal has passed through this stage, it is fed from CT2550 and through CT2555 and CT2560 to be returned via S4-3 to the Chroma Module.

10.2 Video II

10.2.1 Record

In record/EE operating mode, the CCVS signal or CVS signal from the Chroma Module is fed from S6-9 and Pin 46 into CIC2850 in which it passes through an Automatic Gain Controlled amplifier (AGC). Thereafter the signal divides into a path for record and into a path for E to E operation.

- Loop-through Operation (EE)

Input: HF, AV1 (CCVS-IN), CV
Output: AV1, AV2 (CCVS-OUT), Tuner/Modulator module
For loop-through operation the CCVS signal (E-to-E Signal) is fed via CIC2850-(39) and S8-5 to the Video Module I and from here from S8-6 to the CIC2850-(40). In CIC2850 the signal passes through an amplifier stage and is then fed from Pin 42, CT2760 and S6-7 to the Chroma Module.

Input: S-VHS 1, S-VHS 2, AV1 (Y/C-IN)
Output: AV2 (Y/C- or CCVS-OUT), S-VHS OUT,
Tuner/Modulator module
In this loop-through operation the CVS signal from CIC2850-(48) is fed through the 5MHz lowpass F2825, CT2827 and C2812 to IC2800-(6). From there, the CVS signal is taken to Pin 8, it passes through an amplifier (CT2795, CT2793), the emitter follower CT2790 and is taken via S6-5 to the Chroma Module. The switch IC2800 is controlled by the Shift Register IC2805-(4).

Input: HF, AV1 (CCVS-IN), CV
Output: AV2 (Y/C-OUT), S-VHS OUT
In this EE operating mode, the CCVS signal from CIC2850-(48) passes through the lowpass filter (F2810) with colour carrier trap (4.43 MHz), CT2810 and C2810 and is fed in to CIC2800-(6). From there, the CVS signal is connected to Pin 8, passes through an amplifier (CT2795, CT2793), the emitter follower CT2790 and, via S6-5, is taken to the Chroma Module. The switch IC2800 is controlled by the Shift Register IC2805-(4).

- Record Signal Path

The CCVS signal leaves the CIC2850 from Pin 48 and, depending upon the operating mode and the input source, passes through one of the following two signal paths.

- Operating mode: S-**VHS**, input source: HF, AV1 (CCVS), CV
  Operating mode: **VHS**, input source: HF, AV1, CV, S-VHS 1, S-VHS 2
  In these operating modes, the Shift Register IC2805-(6) activates the following signal path with a High level. From CIC2850-(48),the CCVS signal or CVS signal passes through the low pass filter (F 2810) with the colour carrier trap (4.43MHz) where the chroma component is eliminated and the resulting CVS signal is fed through CT2810, C2807, CD2807 and C2847 to the CIC2850-(2).
- Operating mode: **S-VHS**
  Input source: S-VHS 1, S-VHS 2, AV1 (Y/C-IN)
  In this operating mode, the following path is activated by a High level from the Shift Register 2805-(5). The CVS signal present on CIC2850-(48) passes through the 5MHz low pass filter F2825 and reaches CIC2850-(2) via CT2827, CD2832, and C2847.

Between CIC2850-(2) and CIC2850-(7) the signal passes through a few circuits which are of no importance on record. From Pin 7 the CVS signal is fed to Pin 9 of the sync. separation stage in CIC2850. The

den CIC2850 und gelangt zum einen über CT2765 und S6-1 zum Chromabaustein. Zum anderen gewinnt man in einer Filterstufe (CR2785, CC2785, CR2783, CC2782, CT2780, CT2777) den Bildimpuls, den man über S7-9 dem Chromabaustein und von dort über A2-7 der Ablaufsteuerung II zuführt.

Außerdem gelangt das ausgeregelte BAS-Signal von CIC2850-(7) über einen Umschalter IC2900-(3), -(5) und die Verzögerungsleitung F2915 (VHS) oder F2910 (S-VHS) zum Betriebsartenschalter CIC2915 Pin 9 (VHS) oder Pin 8 (S-VHS). Über Pin 6 wird das BAS-Signal einer NLE-Stufe für S-VHS, CIC2950-(1), zugeführt. Diese bewirkt eine nichtlineare, d.h. frequenz- und amplitudenabhängige Anhebung (SUB EMPHASIS) des BAS-Signals, was zu einer Verbesserung des Bildeindrucks führt. Da diese Anhebung bei S-VHS-NP und S-VHS-LP unterschiedlich wirken muß, wird vom Schieberegister IC2805, über den seriellen Bus gesteuert, an dessen Pin 14 bei LP ein High-Pegel (bei NP Low) ausgegeben, der über CT2973 den CIC2950-(5) an Masse legt.

Bei VHS-Aufnahmebetrieb hingegen steht an Schieberegister IC2805-(11) ein High-Pegel, der über CT2965 den CIC2950-(7) an Masse legt und so die Anhebung abschaltet.

Die Rückführung des BAS-Signals zum CIC2850-(10) erfolgt über CIC2950-(9), CT2922 und CC2858.

Im CIC2850 hebt man die hochfrequenten Anteile des BAS-Signals in einer linearen Preemphasis (M.EMPH) nochmals an. Diese wird bei der Wiedergabe rückgängig gemacht. Dadurch erreicht man eine Verbesserung des Signal-/Rauschabstandes. Ausgehend vom Haupteingang CIC2850-(10), vom Ausgang CIC2850-(14) und vom Gegenkopplungseingang CIC2850-(12), bestimmen folgende Bauteile die lineare Anhebung: (VHS / S-VHS) CR2863, CR2862, C2862, C2861.

Die Ansteuerung des FM-Modulator-Eingangs CIC2850-(15) erfolgt über den Schalter CIC2870 abhängig von der jeweiligen Betriebsart (VHS / S-VHS). Der Schalter wird vom Schieberegister IC2805 über CIC2870-(11), -(10) angesteuert. Er schaltet bei S-VHS-Betrieb die Spannung $+5V_F$ von CIC2870-(14) nach -(13). Über den Synchronwert-Einsteller R2873 gelangt diese als Grundeinstellung an den FM-Modulatoreingang CIC2850-(15). Daraus ergibt sich für S-VHS eine Synchronfrequenz von 5,4MHz. Das BAS-Signal gelangt von CIC2850-(14) über CIC2870-(15), -(1), den Weißwert-Einsteller R2865 ebenfalls an CIC2850-(15) und bewirkt den Hub für S-VHS.

Bei VHS-Betrieb erfolgt die Ansteuerung des FM-Modulators analog zu S-VHS, jedoch über folgenden Weg:

Die Spannung $+5V_F$ wird von CIC2870-(14) nach CIC2870-(12) geschaltet und über den Einsteller R2870 dem CIC2850-(15) zugeführt. Das BAS-Signal erreicht über CIC2870-(15), -(2) und den Einsteller R2867 ebenfalls CIC2850-(15).

Der CIC2880 stellt, zusammen mit 8 Einstellreglern (CR2880, CR2882, CR2883, CR2885, CR2888, CR2892, CR2893, CR2895) die Umschaltung (2 x 4-fach-Wahlschalter) des Weißclip-Pegels und des Schwarzclip-Pegels dar. Dieser wird abhängig von den Betriebsarten S-VHS-NP, -LP und VHS-NP, -LP vom Schieberegister IC2805 über CIC2880-(9), -(10) geschaltet. Dabei liegen an CIC2880-(11), -(12), -(14), -(15) die Einsteller für den Weißclip und an CIC2880-(1), -(2), -(4), -(5) die Einsteller für den Schwarzclip. Der Wert für den Schwarzclip wird von CIC2880-(3) dem CIC2850-(16), der Wert für den Weißclip von CIC2880-(13) dem CIC2850-(17) zugeführt. Die Clip-Werte sind an CIC2850-(14) meßbar.

Das dem CIC2850 über Pin 15 zugeführte BAS-Signal steuert den internen FM-Modulator. Von dort gelangt es über CIC2850-(18), den Aufsprechstrom-Einsteller R2722, CT2725, CC2604 und S10-5 zum Video-Baustein III.

Boxing-/ Titelseiten-/ Uhr-/ Datum-/ Untertitel-Aufnahme

Bei dieser Aufnahmeart gelangt das Box-Signal oder das Signal für ganze Seiten vom Chromabaustein über S6-3 an den Schalter IC2900-(1). Dieses wird vom Box-Impuls, der bei Bedarf über S7-5 an IC2900-(2) ansteht, an IC2900-(5) durchgeschaltet und wie beim Aufnahme-Signalweg weiterverarbeitet.

10.2.2 Wiedergabe

Bei Wiedergabe gelangt das Signal "FM vom Band" mit einer Amplitude von ca. 300mV vom Video-Baustein III über S10-3 zum CIC2850-(21). In diesem IC durchläuft es einen Tiefpass, eine Stufe zum Laufzeitausgleich, einen Begrenzer, einen Hochpass und den Demodulator. An Pin 27 verläßt das demodulierte Signal, überlagert mit dem doppelten FM-Träger, den CIC2850. Nach dem Emitterfolger CT2683 durchläuft es das VHS- bzw. S-VHS-Tiefpassfilter:

VHS: CC2647 / CL2647 / CC2645 / CL2645 / CC2643 / L2640 / CC2640 / CC2642 / CL2642.

S-VHS: CC2633 / CL2633 / CC2632 / CL2632 / CC2630 / L2627 / CC2631 / CC2628 / CL2628.

clamped and gain controlled composite sync leaves the CIC2850 from Pin 44 and is fed in one path via CT2765 and S6-1 to the Chroma Module. In the other path, the field pulse is obtained after the signal has passed through a filter stage (CR2785, CC2785, CR2783, CC2782, CT2780, CT2777) which is fed via S7-9 to the Chroma Module and then via A 2-7 to the Sequence Control II.

In addition the controlled CVS signal from CIC2850-(7) is fed via a switch IC2900-(3), -(5) and the delay line F2915 (VHS) or F2910 (S-VHS) to the operating mode switch CIC2915 Pin 9 (VHS) or Pin 8 (S-VHS). The CVS signal leaves the CIC2915 from Pin 6 and is then fed to a NLE stage for S-VHS–CIC2950-(1). This circuit operates as a non-linear, i.e. frequency and amplitude dependant emphasis (SUB EMPHASIS) for the CVS signal which results in an improvement in the picture impression. As this emphasis must have different levels on S-VHS-NP and S-VHS-LP, the Shift Register IC2805 is controlled by the serial Bus so that Pin 14 receives a High Level on LP (on NP Low Level). This, via CT2973, connects Pin 5 of the CIC2950 to chassis.

On VHS record mode, however, a High Level is present on the Shift Register IC2805-(11) and this connects Pin 7 of the CIC2950 to chassis via CT2965 so that the emphasis is switched off.

The feed-back of the CVS signal to CIC2850-(10) is carried out from CIC2950-(9), CT2922 and CC2858.

In CIC2850 the high frequency components in the CVS signal are increased again in a linear emphasis circuit (M.EMPH). This process is reversed on playback and as a result an improvement in the signal-to-noise ratio is obtained. Starting from the Main input CIC2850-(10) to the output CIC2850-(14) and up to the negative feed-back input CIC2850-(12), the linear emphasis is determined by the following components: (VHS / S-VHS) CR2863, CR2862, C2862, C2861. The drive to the FM modulator input CIC2850-(15) is carried out by the switch CIC2870 depending upon the operating mode (VHS / S-VHS). The switch is controlled by the Shift Register IC2805 via CIC2870-(11), -(10). On S-VHS it connects the $+5V_F$ supply from CIC2870-(14) to -(13). This is fed from the Sync Value preset R2873 as the basic adjustment to the FM Modulator input CIC2850-(15). This results in a Sync Frequency of 5.4MHz for S-VHS. The CVS signal is fed from CIC2850-(14), via CIC2870-(15), -(1), the White Value preset R2865 also to CIC2850-(15) and produces the deviation for S-VHS.

On VHS operation, the drive to the FM Modulator is similar to S-VHS, with the exception of the following differences:

The supply $+5V_F$ is switched from CIC2870-(14) to CIC2870-(12) and is fed to CIC2850-(15) via the preset R2870. The CVS signal also reaches CIC2850-(15) via CIC2870-(15), -(2) and the preset R2867.

The CIC2880 sets, in combination with eight adjustment presets (CR2880, CR2882, CR2883, CR2885, CR2888, CR2892, CR2893, CR2895) the selection (2 x 4-fold selection switch) of the White Clip and the Black Clip Levels. These are dependant upon the operating modes S-VHS-NP, -LP and VHS-NP, -LP and selected from the Shift Register IC2805 via CIC2880-(9), -(10). For this the preset for White Clip is connected to CIC2880-(11),-(12),-(14),-(15) and the preset for Black Clip to CIC2880-(1),-(2),-(4),-(5). The value for Black Clip is fed from CIC2880-(3) to CIC2850-(16) and the value for White Clip from CIC2880-(13) to CIC2850-(17). The Clip values can be measured on CIC2850-(14).

The CVS signal fed to CIC2850 on Pin 15 drives the integrated FM Modulator. From here it is fed from CIC2850-(18), the record current preset R2722, CT2725, CC2604 and S10-5 to the Video Module III.

Boxing-Record / Title Pages / Time-Date / Sub-Title-Record

On these record modes, the Box signal or the signal for complete pages is fed from the Chroma Module via S6-3 to the switch IC2900-(1). With the Box-pulse which is present as required via S7-5 to the IC2900-(2), the signal is switched to IC2900-(5) and processed in the record path as described above.

10.2.2 Playback

On playback, the "FM from tape" is fed at an amplitude of approx. 300mV from the Video Module III via S10-3 to the CIC2850-(21). In this IC, the signal passes through a low pass filter, a stage for delay time matching, a limiter, a high pass filter and the demodulator. The demodulated signal leaves from Pin 27 of CIC2850 superimposed with the doubled FM carrier. After the emitter follower CT2683 the signal passes on VHS or S-VHS through the low pass filter:

VHS: CC2647 / CL2647 / CC2645 / CL2645 / CC2643 / L2640 / CC2640 / CC2642 / CL2642

S-VHS: CC2633 / CL2633 / CC2632 / CL2632 / CC2630 / L2627 / CC2631 / CC2628 / CL2628.

The CVS signal, now free from the doubled FM carrier is now fed from Pin 6 (S-VHS) or Pin 4 (VHS) to the switch IC2620 in which it is switched to Pin 8. The control of the switch is carried out by the Shift Register

Das vom doppelten FM-Träger befreite BAS-Signal gelangt nun über Pin 6 (S-VHS) bzw. Pin 4 (VHS) in den Schalt-IC2620, wo es nach Pin 8 durchgeschaltet wird. Die Steuerung des Schalters übernimmt das Schieberegister IC2805-(13) über IC2620-(2) abhängig von der Norm des jeweiligen Signals. Das BAS-Signal wird dem CIC2850-(29) zugeführt und gelangt im CIC2850 an einen weiteren Verstärker. Auf diesen wirkt über CIC2850-(32) die lineare Deemphasis CR2665, CR2663, C2663 und über CIC2850-(31) eine Schaltung zur Frequenzgangkorrektur. Diese wird bei S-VHS vom Schieberegister IC2805-(13) über CT2695 bzw. bei VHS vom Schieberegister IC2805-(11) über CT2698 gesteuert.
Von CIC2850-(48) durchläuft bei S-VHS-Betrieb das BAS-Signal den 5MHz-Tiefpass F2825, den Transistor CT2827 und gelangt über C2847 an CIC2850-(2).
Bei VHS-Betrieb durchläuft das an CIC2850-(48) anstehende BAS-Signal den Tiefpass F2810, CT2810 und gelangt über C2847 an CIC2850-(2).
Über CIC2850-(6) und S8-8 leitet man das mit Dropouts behaftete BAS-Signal der 1H-Verzögerungsleitung auf dem Video-Baustein I zu. Das um 1 Zeile verzögerte BAS-Signal erreicht über S8-9 den Pin 3 des CIC2850. Bei FM-Einbrüchen im "direkten" Signal schaltet der CIC2850 auf das verzögerte an Pin 3 anstehende BAS-Signal um und kompensiert so die Dropouts. Das an CIC2850-(7) anstehende dropout-freie BAS-Signal wird sowohl über CIC2850-(9) der Synchronabtrennstufe als auch dem Pin 3 des IC2900 zugeführt. In diesem wird es nach Pin 5 durchgeschaltet und erreicht nach dem CT2910 und dem Schalter CIC2915-(8), -(6) den CIC2950-(1). Ähnlich wie bei Aufnahme wird die nichtlineare Anhebung abhängig von VHS bzw. S-VHS über IC2805-(11), CT2965, CIC2950-(7) geschaltet:
VHS: IC2805-(11) – High;
S-VHS: IC2805-(11) – Low
Zusätzlich erfolgt bei S-VHS-Betrieb über CIC2950-(5), CT2973, IC2805-(14) die Umschaltung zwischen NP und LP, wobei bei LP-Betrieb ein High-Pegel an IC2805-(14) ansteht. Von der NLE-Stufe für S-VHS, CIC2950-(9) gelangt das BAS-Signal an CIC2850-(10).
Bei VHS-Betrieb gelangt das BAS-Signal über IC2900-(8), -(6), die VHS-NLE-Stufe (CC2859, CR2859) und CD2859 an CIC2850-(11), wo es anschließend zum direkten Signal addiert wird. Der IC2900 wird über die Spannung +5V$_w$ an Pin 7 geschaltet.
Um den Rauschanteil zu vermindern, leitet man das BAS-Signal über CIC2870-(4), abhängig von der Betriebsart, über Pin 3, CR2654, CC2654 (S-VHS) oder Pin 5, CR2655, CC2655 (VHS) dem CIC2850-(34) zu. Die Umschaltung erfolgt über den S-VHS-Status an IC2805-(13). Im CIC2850 durchläuft das Signal einen Tiefpass und erreicht die NC-Stufe (Noise Canceller), wo auch das normale BAS-Signal von Pin 10 ansteht. Das vom Rauschen befreite BAS-Signal durchläuft im CIC2850 noch eine Picture Control-Stufe. An CIC2850-(39) steht ein rausch- und dropout-freies BAS-Signal, das über S8-5 der Crispening-Schaltung auf dem Video-Baustein I zugeführt wird und über S8-6 und Pin 40 wieder CIC2850 erreicht. Zwischen CIC2850-(40) und -(42) wird das BAS-Signal nochmals verstärkt und über den Emitterfolger CT2760 und S6-7 dem Chromabaustein zugeführt.

10.3 Video III

10.3.1 Aufnahme

– VHS-Aufnahme

Bei VHS-Aufnahme gelangt das FM-Signal vom Video-Baustein II über S10-5, den Verstärker CT3260, das VHS-Bandpaß-Filter und den Koppelkondensator CC3265 zum Emitterfolger CT3265. Dieser steuert über CC3285 / CR3285 die LP-Aufnahme-Endstufe und über CC3337 / CR3337 die NP-Aufnahme-Endstufe an.
Bei NP gelangt das FM-Signal über den Verstärkertransistor CT3350, an dessen Basis das Chromasignal zum FM-Signal addiert wird, den Aufsprechtransistor T3365, Diode CD3365 und Steckerkontakt KB1-2 zum Kopfverstärker. Der Transistor CT3355 schaltet die Endstufe bei Assembly oder LP-Aufnahme ab. Dazu wird er entweder über CR3357 vom Befehl U↑WR-V, der am Steckerkontakt S9-5 ansteht, oder über CR3358 und IC3005-(14) angesteuert.
Bei LP gelangt das FM-Signal über den Verstärkertransistor CT3290, an dessen Basis das Chromasignal zum FM-Signal addiert wird, den Aufsprechtransistor T3292, Diode CD3292 und Kontakt KB1-1 zum Kopfverstärker. Der Transistor CT3297 schaltet die Endstufe bei Assembly oder NP-Aufnahme ab. Dazu wird er entweder über CR3301 vom Befehl U↑WR-V, der am Steckerkontakt S9-5 ansteht, oder über CR3300 und IC3005-(13) angesteuert.

IC2805-(13) via IC2620-(2) depending upon the Standard appropriate to the signal. The CVS signal is now fed to the CIC2850-(29) and is then fed in CIC2850 to a further amplifier. The signal then passes from CIC2850-(32) through the linear de-emphasis CR2665, CR2663, C2663 and via CIC2850-(31) to a circuit for a frequency response correction. This is controlled on S-VHS from the Shift Register IC2805-(13) via CT2695 or on VHS from the Shift Register IC2805-(11) via CT2698.
From CIC2850-(48) the CVS signal on S-VHS-Mode passes through the 5MHz Low Pass Filter F2825, the transistor CT2827 and is fed from C2847 to the CIC2850-(2).
On VHS-Mode the CVS signal present on CIC2850-(48) passes through a Low Pass Filter F2810, CT2810 and is fed from C2847 to CIC2850-(2).
From CIC2850-(6) and S8-8 the CVS signal containing dropouts passes through the 1H-Delay Line to the Video Module I. The CVS signal delayed by one line reaches Pin 3 of CIC2850 via S8-9. If there is a break in the "Direct" FM signal, the CIC2850 switches to the delayed CVS signal on Pin 3 and thereby compensates for dropouts. The dropout-free CVS signal present on CIC2850-(7) is fed in via CIC2850-(9) to the Sync Separation Stage and also to Pin 3 IC2900. In this it is switched to Pin 5 and passing through CT2910 and the switch CIC2915-(8), -(6) reaches the CT2910-(1). In a similar manner, on record, the non linear pre-emphasis depending on VHS or S-VHS is switched via CIC2805-(11), CT2965, CIC2950-(7) as follows:
VHS: IC2805-(11) – High;
S-VHS: IC2805-(11) – Low.
Additionally, on S-VHS Mode, switching between NP and LP is carried out via CIC2950-(5), CT2973, IC2805-(14), on which on LP mode a High Level is present on IC2805-(14). From the NLE-Stage for S-VHS, CIC2950-(9) the CVS signal is fed to CIC2850-(10).
On VHS mode the CVS signal is fed via IC2900-(8), -(6), the VHS-NLE stage (CC2859, CR2859) and CD2859 to the CIC2850-(11) in which it is added subsequently to the direct signal. The IC2900 is switched by the +5V$_w$ on Pin 7.
To reduce the noise components the CVS signal is fed from CIC2870-(4), depending on the operating mode, via Pin 3, CR2654, CC2654 (S-VHS) or Pin 5, CR2655, CC2655 (VHS) to Pin 34 of CIC2850. The switchover is carried out by the S-VHS-Status to IC2805-(13). In CIC2850 the signal passes through a Low Pass Filter and reaches the NC stage (Noise Canceller), to which the normal CVS signal from Pin 10 is also present. The noise free CVS signal passes also through a Picture Control stage in CIC2850. On CIC2850-(39), a dropout and noise free CVS signal is present and is fed from S8-5 to the Crispening Stage on the Video Module I and also via S8-6 and Pin 40 back to CIC2850. Between CIC2850-(40) and -(42) the CVS signal is amplified again and then fed to the Chroma Module via the emitter follower CT2760 and S6-7.

10.3 Video III

10.3.1 Record

– VHS record

On VHS-Record the FM signal is fed from the Video Module II via S10-5 to the amplifier CT3260, the VHS band pass Filter and the coupling capacitor CC3265 to the emitter follower CT3265. This drives the LP record output stage via CC3285 / CR3285 and the NP record output stage via CC3337 / CR3337.
On NP the FM signal is fed via the amplifying transistor CT3350, on the base of which the Chroma signal is added to the FM signal, the record transistor T3365, diode CD3365 and the plug contact KB1-2 to the Head Amplifier. The transistor CT3355 switches the output stage off on Assembly or LP record. For this switching either the Command U↑WR-V from CR3357, which is present on the plug contact S9-5, or that via CR3358 and IC3005-(14) is effective.
On LP the FM signal is fed via the amplifying transistor CT3290, on the base of which the Chroma signal is added to the FM signal, the record transistor T3292, diode CD3292 and contact KB1-1 to the Head Amplifier. The transistor T3297 switches the output stage off on Assembly or NP record. For this either the command U↑WR-V from CR3301, which is present on the plug contact S9-5, or the command via CR3300 and IC3005-(13) is effective.

– S-VHS-Aufnahme

Bei S-VHS-Aufnahme gelangt das FM-Signal wie bei VHS-Aufnahme vom Video-Baustein II über S10-5 in den Video-Baustein III. Über den Verstärker CT3325, einen Bandpaß, CC3330 leitet man es dem Emitterfolger CT3333 zu. Dieser steuert über CC3337 / CR3337 die NP-Aufnahme-Endstufe und über CC3285 / CR3285 die LP-Aufnahme-Endstufe an. Die Steuerung der Aufnahmeendstufen erfolgt wie bei VHS-Aufnahme.

10.3.2 Wiedergabe

Bei Wiedergabe steht das geregelte FM-Signal vom Kopfverstärker an KB1-9 für die BAS-Signalverarbeitung. Das ungeregelte FM-Signal für die Chromasignalverarbeitung bei VHS- und S-VHS wird dem Video-Baustein III über KB1-7 zugeführt. Der für die Kopfumschaltung erforderliche HI-Impuls gelangt über S9-2 und KB1-8 zum Kopfverstärker. An KB1-4 liefert der Kopfverstärker eine Information, die aussagt, welcher Kopf (LP-oder NP-Köpfe) bei Bildsuchlauf oder Standbild mehr FM-Spannung liefert. Diese Information wird zum einen CIC3150-(1), -(13) und zum anderen dem Video-Baustein II über S9-3 zugeführt. Über KB1-3 erfolgt die Umschaltung des Kopfverstärkers von NP (Low) auf LP (High).

Von KB1-9 leitet man das FM-Signal über den Chromasperrkreis L3115 / CC3115 und den Emitterfolger CT3115 drei gleichartigen Schaltungen (VHS, Q-VHS, S-VHS) zu, deren Funktionen aus nachfolgendem Blockschaltplan ersichtlich sind. Über den Emitterfolger CT3053 (VHS) oder CT3091 (Q-VHS) oder CT3122 (S-VHS), den Einsteller R3122 und S10-3 gelangt das FM-Signal zum Video-Baustein II.

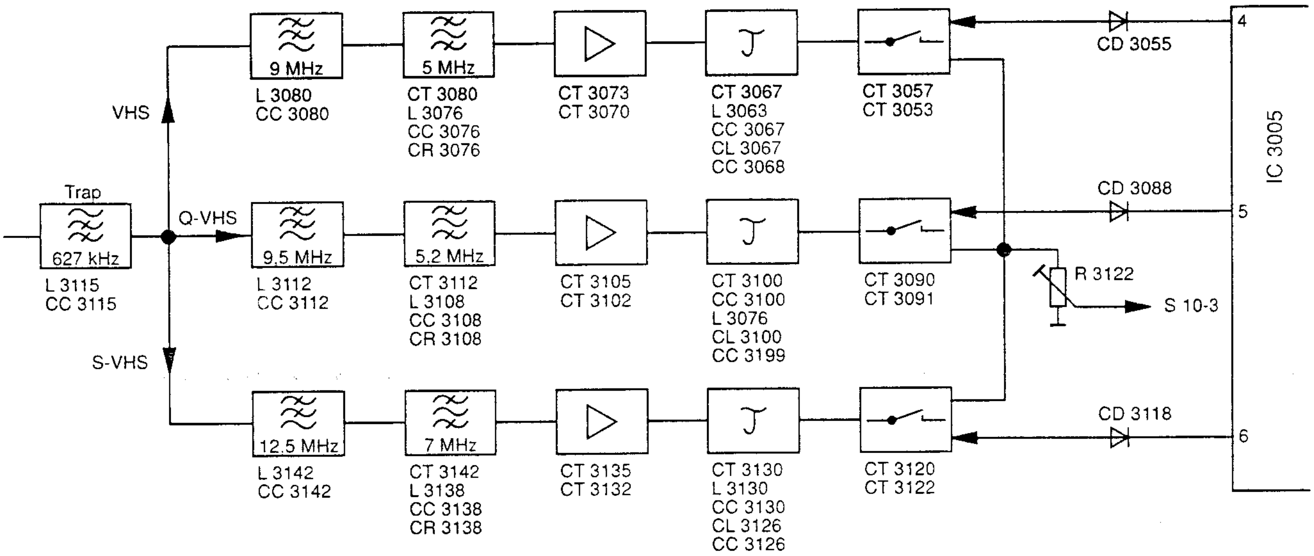
– S-VHS Record

On S-VHS record the FM signal is fed, in a similar way as in VHS record, from the Video Module II and S10-5 into the Video Module 3. The signal passes through the amplifier CT3325, a band pass filter, CC3343 and CC3330 to the emitter follower CT3333. This drives the NP record output stage via CC3337 / CR3337 and the LP record stage via CC3285 / CR3285. The drive to the record output stages is the same as for VHS record.

10.3.2 Playback

On playback the automatic gain controlled FM-Signal from the Head Amplifier is fed to KB1-9 for CVS signal processing. The uncontrolled FM-Signal for Chroma signal processing on VHS- and S-VHS is fed to the Video Module 3 via KB1-7. For the Head switching the required HI-Pulse is fed in from S9-2 and KB1-8 to the Head Amplifier. On KB1-4 the Head Amplifier provides the information to indicate which Head (LP or NP Heads) is producing the most FM voltage on Picture Search or Freeze Frame. This information is fed, in one path to CIC3150-(1), -(13) and, in another path, to the Video Module II via S9-3. Switching of the Head Amplifier is carried out from KB 1-3 between NP (Low) and LP (High).

The FM signal is fed from KB1-9 through the Chroma trap circuit L3115 / CC3115 and the emitter follower CT3115 through three similar circuits (VHS, Q-VHS, S-VHS) the functions of which are indicated in the following block circuit diagram. From the emitter follower CT3053 (VHS) or CT3091 (Q-VHS) or CT3122 (S-VHS), the preset R3122 and S10-3 the FM signal is fed to the Video Module II.



	IC3005-(4)	IC3005-(5)	IC3005-(6)
VHS	L	H	H
Q-VHS (Modified VHS)	H	L	H
S-VHS	H	H	L

Die Umschaltung der 3 Signalwege erfolgt durch IC3005 über die aus dem Blockschaltplan ersichtlichen Dioden.

Die Ansteuerung des IC3005 erfolgt an den Pins 1, 2, 3 über die Steckerkontakte S9-6, S9-7 und S9-8.

Das ungeregelte FM-Signal gelangt einmal über das Chromafilter, wo das 627kHz-Chromasignal gewonnen wird, die Verstärkerstufe CT3020 / CT3025, den Steckerkontakt S9-9 und den Video-Baustein II zum Chromabaustein. Zum anderen leitet man das ungeregelte FM-Signal den Transistoren CT3033 und CT3045 zu. Am Kollektor des CT3033 liegt ein auf 3,8MHz abgeglichener Resonanzkreis (L3035, CC3035). Das FM-Signal (3,8MHz) wird verstärkt (CT3033), gleichgerichtet (CT3035), nochmals verstärkt (CT3040), anschließend gesiebt (C3040) und der Ablaufsteuerung II zur VHS-Erkennung über S10-1, Video-Baustein II und Chromabaustein zugeführt.

Der Signalweg über CT3045 ist wie der über CT3033 ausgelegt. Zusätzlich zu dem am Kollektor angeschlossenen 5,9MHz-Resonanzkreis liegt ein weiterer Resonanzkreis am Emitter des CT3045. Die über CT3047, CT3052, C3052 gewonnene Gleichspannung führt man der Ablaufsteuerung II zur S-VHS-Erkennung über S10-2, den Video-Baustein II und den Chromabaustein zu.

The switching over of the three signal paths is carried out by IC3005 from the diodes indicated in the block circuit diagram.

The control of the IC3005 is carried out on Pins 1, 2, 3 from the plug contacts S9-6, S9-7 and S9-8.

The uncontrolled FM-Signal is fed in one path through the Chroma filter, in which the 627 kHz Chroma signal is obtained, the amplifier stage CT3020 / CT3025, the plug contact S9-9 and the Video Module II to the Chroma Module. In the other path the uncontrolled FM signal is fed to the transistors CT3033 and CT3045. At the collector of CT3033 an adjustable 3.8MHz resonance circuit (L3035, CC3035) is connected. The FM-signal (3.8MHz) is amplified (CT3033), rectified (CT3035), amplified again (CT3040), subsequently filtered (C3040) and then fed to the Sequence Control II for VHS identification via S10-1, Video Module II and the Chroma Module.

The signal path from CT3045 is the same as via CT3033. In addition to the 5.9MHz circuit connected to the collector, another resonance circuit is connected to the emitter of CT3045. The DC voltage obtained via CT3047, CT3052, C3052 is fed via S10-2, the Video Module II and the Chroma Module to the Sequence Control II and used for S-VHS identification.

11. Chroma

Der Chromabaustein besteht aus folgenden Funktionseinheiten:

1. Wahlschalter für Eingangsbuchsen EURO-AV 1, Cinch, S-VHS 1, S-VHS 2 und für die ZF (CT2153, CT2155, CT2157, CT2183, CT2185, CT2192, CT2215, CT2217, CT2223, CT2238, CT2240, CT2242, CIC2175, CIC2245 und diverse Schaltdioden). Er verwaltet die Signalverarbeitung bei Aufnahme und beim Durchschleifbetrieb (EE). Außerdem versorgt er bei Bedarf den Bildspeicher mit dem entsprechenden Signal für MAIN CHANNEL und SUB CHANNEL, woraus z.B. ein einblendbares Kleinbild entsteht. Die Steuerung erfolgt über einen seriellen Bus.
2. Ausgangstreiber und Umschaltung für die Ausgangsbuchsen S-VHS, EURO-AV und den Modulator (CIC2030, IC2055, IC2065). Die Steuerung erfolgt über einen seriellen Bus.
3. PAL-Encoder für Texteinblendungen, Textaufnahme und Bildeffekte (IC1880). Die Steuerung erfolgt über einen seriellen Bus.
4. Umschaltung bei Aufnahme zwischen Hauptbild und Texteinblendung (IC2065 / IC2055). Die Steuerung erfolgt über den Blanking-Impuls.
5. Chromasignalverarbeitung (CIC1430). Die Steuerung des CIC1430 erfolgt über einen seriellen Bus.
6. Kopfhörerverstärker (IC2130)

Allgemeines

Die Aufzeichnungsnormen VHS und S-VHS sind, bezogen auf die Chromaverarbeitung, gleich. Jedoch tritt bei S-VHS zusätzlich der "Pilot-Burst" auf, der eine Kennung darstellt und während der Zeit des H-Impulses aufgezeichnet wird.

HF-Aufnahme (Prinzip)

Das FBAS-Signal vom ZF-Baustein gelangt über den Kontakt S2-4 in den Chromabaustein. Hier teilt es sich im Eingangswahlschalter in den Zweig für den Bildspeicher (CT2155) und in den Hauptkanal –MAIN CHANNEL– (CT2238). Vom CT2238 durchläuft das FBAS-Signal die Bauteile CD2238 / CD2237 / CT2220 / CT2205 / CT2212 und wird anschließend über Kontakt S6-9 dem Video-Baustein II (CIC2850) zugeführt. Des weiteren leitet man es über CD2238 / CD2235 / CT2250 / CD2252 / CT2260 dem CIC1430-(48) zu. Das im Video-Baustein II ausgeregelte FBAS-Signal gelangt über S6-7 zum Pin 9 des CIC2030. Vom Pin 9 wird es nach Pin 6 geschaltet und über CT2082, F2084, CT2085 und S2-2 dem Tuner/Modulator-Baustein zugeführt. Für die Versorgung der EURO-AV-Buchse 1 führt man das an CIC2030-(6) stehende FBAS-Signal über den Emitterfolger T2015 dem Kontakt 19 zu. Des weiteren leitet man das FBAS-Signal von CIC2030-(6) über C2050, CIC2030-(11), -(5), T2087 und Kontakt S4-9 als "FBAS AV 2-Signal" zur EURO-AV-Buchse 2-(19) auf dem Video-Baustein I.

Aufnahme (Chromasignalverarbeitung)

Im CIC1430 durchläuft das FBAS-Signal (oder das Chromasignal bei Eingang über EURO-AV-Buchse 1 (Y/C) bzw. den S-VHS-Eingangsbuchsen), von Pin 48 kommend, einen Aufnahme-/Wiedergabeschalter und verläßt an Pin 46 den CIC. In einem Bandpass F1493 senkt man den BAS-Signalanteil ab und leitet das Chromasignal über CIC1430-(44) einem geregelten Aufnahmeverstärker zu. Von hier gelangt es über die Burstanhebung (+6dB), die bei PAL außer Betrieb ist, einen Aufnahme-/Wiedergabeschalter, Pin 40 und einen 8,8MHz-Trap (CC1615, L1615) zum IC1620-(4). Im IC1620 wird bei eingeschalteter Texteinblendung das über IC1880-(13), CT1883, CT1885 an IC1620-(6) kommende Coder-Signal in das Hauptsignal eingeblendet. Ohne Texteinblendung schaltet man das Chromasignal nur nach IC1620-(8) durch. Bei S-VHS-Aufnahme addiert man nach CR1610 den über CR1787 anstehenden Pilot-Burst zum Chromasignal. Dieser entsteht durch einen im CIC1740 erzeugten Tastimpuls, der aus der von CIC1430-(31) anstehenden 4,43MHz-Trägerfrequenz im IC1795 den Pilot-Burst auftastet. Das Chromasignal (bzw. die Summe aus Chromasignal und Pilot-Burst bei S-VHS) wird über CIC1430-(39) dem Hauptmischer zugeführt, wo man es mit der 5,06MHz-Hilfsträgerfrequenz mischt. Das Mischprodukt durchläuft einen Tiefpass und verläßt an Pin 37 den CIC1430. Nachfolgend wird das Signal begrenzt (CD1588, CD1590, CT1600, CT1585) und über einen weiteren Tiefpass (CC1585, L1584, CC1582), die Transistoren CT1580, CT1553 und den Kontakt S6-11 dem Video-Baustein II zugeführt.

Vom geregelten Aufnahmeverstärker an CIC1430-(44) gelangt das Chromasignal neben dem bisher beschriebenen Weg über einen Verstärker, CIC1430-(2), einen Spannungsteiler (CR1423, CR1425 / CR1426) und CIC1430-(4) an einen Aufnahme-/Wiedergabeschalter. Nach diesem Schalter verzweigt sich das Signal erneut. Zum einen führt man es bei Aufnahme der Amplitudenregelung (AGC-Det.) und

11. Chroma

The Chroma Module consists of the following function groups:

1. Selection Switch for the Input Sockets EURO-AV 1, Cinch, S-VHS 1, S-VHS 2 and for the IF (CT2153, CT2155, CT2157, CT2183, CT2185, CT2192, CT2215, CT2217, CT2223, CT2238, CT2240, CT2242, CIC2175, CIC2245, and various switching diodes). It selects the signal processing on record and loop-through operation (EE). In addition, it provides the Field Store with the appropriate signal for the MAIN CHANNEL and SUB CHANNEL as required, when for example, a small picture has to be blended in. The control is carried out via a serial Bus.
2. Output driver and switchover for the output sockets S-VHS, EURO-AV and the Modulator (CIC2030, IC2055, IC2065). The control is carried out via a serial Bus.
3. PAL-Encoder for blending in Text, recording Text and Picture Effects (IC1880). The control is carried out via a serial Bus.
4. Switch-over on record between the Main Picture and Text Blending in (IC2065 / IC2055). The control is carried out via the Blanking Pulse.
5. Chroma signal processing (CIC1430). The control of the CIC1430 is via a serial Bus.
6. Headphone Amplifier (IC2130).

General

The VHS and S-VHS recording standards are similar as far as the Chroma processing is concerned. However, the "Pilot-Burst", which is used for S-VHS identification, is also recorded during the time of the horizontal pulse.

RF Record (Principle)

The CCVS signal from the IF Module is fed in from contact S2-4 to the Chroma Module. The Input Selection Switch devides the signal into a path for the Field Store (CT2155) and into a path for the MAIN CHANNEL (CT2238). The CCVS signal passes through the components CD2238 / CD2237 / CT2220 / CT2205 / CT2212 and subsequently, from contact S6-9, to the Video Module II (CIC2850). In addition the signal is fed through CD2238 / CD2235 / CT2250 / CD2252 / CT2260 to the CIC1430-(48). The controlled CCVS signal from the Video Module II is fed from S6-7 to the pin 9 of CIC2030. The signal from pin 9 is switched through to pin 6 and then applied via CT2082 / F2084 / CT2085 and S2-2 to the Tuner/Modulator module. For feeding a signal to the EURO-AV-Socket 1, the CCVS signal present on CIC2030-(6) is taken to contact 19 via the emitter follower T2015. In addition, the CCVS signal is fed from CIC2030-(6) through C2050, CIC2030-(11), -(5), T2087 and contact S2-4 to the EURO-AV socket 2-(19) on the Video Module I as the "CCVS AV-2 Signal".

Chroma Signal Processing:

In CIC1430 the CCVS signal from Pin 48 (or the Chroma Signal on inputs via the EURO-AV socket 1 (Y/C) or the S-VHS input socket), passes through a record/playback switch and leaves the CIC on Pin 46. In a Band Pass Filter F1493 the CVS signal is suppressed and the Chroma signal is fed via CIC1430-(44) to a gain controlled record amplifier. From here the signal is fed via a Burst amplification circuit (+6dB), which is not in operation on PAL, to a record/playback switch, Pin 40 and an 8.8MHz trap (CC1615, L1615) to IC1620-(4). In IC1620, with Text blending in selected, the coder signal coming in via IC1880-(13), CT1883, CT1885 to IC1620-(6) is blended into the Main Signal. Without text blending in, the Chroma signal is switched through to IC1620-(8). On S-VHS record, the Pilot-Burst fed via CR1787 is added to the Chroma signal after CR1610. This is required as a result of the gating pulse generated in CIC1740, which gated out the Pilot Burst from the 4.43MHz carrier from CIC1430-(31). The Chroma signal (or, the sum of the Chroma signal and the Pilot Burst on S-VHS), is fed via CIC1430-(39) to the Main Mixer in which it is mixed with the 5.06MHz sub-carrier frequency. The mixing product passes through a Low Pass Filter and leaves the CIC1430 from Pin 37. Thereafter, the signal is limited (CD1588, CD1590, CT1600, CT1585) and passes through an additional Low Pass Filter (CC1585, L1584, CC1582), the transistors CT1580, CT1553 and the contact S6-11 to the Video Module II.

From the Gain Controlled Record Amplifier CIC1430-(44), the Chroma signal is fed through the path described earlier, via an amplifier, CIC1430-(2), a voltage divider (CR1423, CR1425 / CR1426) and CIC1430-(4) to a Record/Playback switch. After the switch, the signal path divides again. On record, one path is to the Automatic Gain Control Circuit (AGC - Detector) and a Phase Control Circuit. In another path the Chroma Signal, on Loop-Through operation, passes der Phasenregelung zu. Zum anderen durchläuft das Chromasignal bei Durchschleifbetrieb einen Transcoder und die Burstinjection (BI), die beide bei Aufnahme ohne Funktion sind. Nach einem Tiefpass verläßt das Signal über Pin 8 den CIC1430, durchläuft einen 13,3MHz-Trap (L1432, CC1432) = 3 x fsc, den Impedanzwandler CT1435 und wird über Kontakt S4-4 der Rauschverminderung (NOISE REDUCTION) auf dem Video-Baustein I zugeführt (EE/VV-Signal). Diese Stufe ist bei Aufnahme als Verstärker zu betrachten. Über Kontakt S4-3 führt man dieses Signal (CEE/VV) wieder dem Chromabaustein, IC2055-(4) zu und schaltet es nach Pin 8 durch. Von hier gelangt das Chromasignal zum einen über T2062 zur Buchse S-VHS OUT-(4). Zum anderen addiert man es (bei Aufnahme von der EURO-AV-Buchse 1 (Y/C) bzw. den S-VHS-Eingangsbuchsen) in der nachfolgenden Additionsstufe CT2040 / CT2045 zu dem von IC2065-(5) anstehenden BAS-Signal, führt das Summensignal dem CIC2030 über Pin 8 zu und schaltet es nach Pin 6 durch. Von hier gelangt das FBAS-Signal von CIC2030-(6) über einen Emitterfolger CT2082, einen Tiefpass-Blockfilter F2084, den Verstärker CT2085, Kontakt S2-2 und den ZF-Baustein zum Tuner/Modulator-Baustein. Für die Versorgung der EURO-AV-Buchse 1 führt man das an CIC2030-(6) stehende FBAS-Signal über den Emitterfolger T2015 dem Kontakt 19 zu. Des weiteren leitet man das FBAS-Signal von CIC2030-(6) über C2050, CIC2030-(11), -(5), T2087 und Kontakt S4-9 als "FBAS AV 2-Signal" zur EURO-AV-Buchse 2-(19) auf dem Video-Baustein I.

Wiedergabe

Bei Wiedergabe sind die Funktionen im Chromabaustein bei VHS- und S-VHS-Betrieb völlig gleich.

Das bei Wiedergabe vom Band abgetastete Signal gelangt vom Kopfverstärker über ein im Video-Baustein III enthaltenes 627kHz-Filter, einen Vorverstärker und Kontakt S6-10 in den Chromabaustein, wo das PAL-Signal ein 627kHz-Kammfilter durchläuft. Die Funktion eines Kammfilters besteht darin, in einem Schaltungszweig das Signal um 2 Zeilen zu verzögern und es mit dem Signal aus dem unverzögerten Zweig zu addieren. Die Verzögerung des Wiedergabesignals erfolgt zwischen CIC1355-(7) und CIC1355-(4). Anschließend durchläuft es nach CT1358 und dem Einsteller R1450 einen Tiefpass (CC1450 / L1450 / CC1451), einen Phasenschieber (Allpass), in dem die Spannung des verzögerten Signals mit R1460 in der Phase einstellbar ist und eine Gegentakt-Treiberstufe (CT1465). Diese liefert an Kollektor und Emitter um 180° phasenverschobene Signale, um bei einem Halbbild mit dem direkten Signal eine Addition und beim anderen eine Subtraktion vornehmen zu können. Über den Schalter CIC1480-(1), -(2), -(15) gelangt das Signal, vom HI-Impuls über CIC1480-(10) gesteuert, einmal mit 0° und nach dem Umschalten mit 180°-Phase zum Emitterfolger CT1525. Anschließend addiert man das verzögerte Signal über die Widerstandsmatrix CR1526 / CR1520 zum direkten Signal.

Bei SECAM-Wiedergabe erzeugt die SECAM-Identifikation CIC1700 an Pin 2 das Signal "+S (+SECAM)". Transistor CT1518 wird leitend, CT1520 sperrt. Dadurch umgeht man das Kammfilter und an den Emittern der Transistoren CT1518 / CT1520 steht nur das unverzögerte, direkte Signal.

Das "Colour-under"-PAL-Summensignal (verzögertes und unverzögertes Signal) gelangt über CT1520 / CC1475 zum Schalter CIC1480, wo es, außer bei den Betriebsarten Longplay-Multi Speed und Longplay-Standbild, von Pin 3 nach Pin 4 durchgeschaltet wird. Daran schließt sich ein in Stufen veränderbarer Allpass als Phasenschieber (CT1530) an, der es zusammen mit dem Schalt-CIC1565 bei den verschiedenen Betriebsarten wie S-VHS, VHS und "Q-VHS" (VHS-Aufnahme mit S-VHS-Cassette) ermöglicht die Laufzeit des Chromasignals zu verschieben und damit die Farbdeckung zwischen Chrominanz- und Luminanz-Signal einzustellen (L1528, CC1532). Das Schalt-CIC1565 wird über ein Schieberegister CIC1855 vom seriellen Bus gesteuert. Über den Emitterfolger CT1535 gelangt das Chromasignal an CIC1430-(42). Für die Betriebsarten Longplay, Multi Speed und Longplay-Standbild gelangt das Chromasignal vom Emitter des CT1520 über CC1392 an IC1380-(6). Dieser verzögert das Signal um eine halbe Zeile (1/2H), bevor es über Pin 4, CT1390, CIC1480-(5), -(4), CT1530 und CT1535 ebenfalls an CIC1430-(42) gelangt. Von hier aus durchläuft das Chromasignal einen geregelten Verstärker und den Aufnahme-/Wiedergabeschalter, bevor es an Pin 40 den CIC verläßt. Der anschließende 8,8MHz-Trap unterdrückt entstandene Störfrequenzen. Im IC1620 wird das Signal von Pin 4 nach Pin 8 durchgeschaltet und gelangt über CIC1430-(39) zum Hauptmischer, wo es mit dem 5,06MHz-Hilfsträger gemischt wird. Nach einem weiteren Aufnahme-/Wiedergabeschalter wird das zurückgewonnene 4,43MHz-Chromasignal zwischen CIC1430-(46) und CIC1430-(44) im Filter F1493 von unerwünschten Mischprodukten befreit. Es durchläuft im

through a transcoder and the Burst Injection (BI) Circuit, both of which carry out no function on record. After a Low Pass Filter, the signal leaves CIC1430 on Pin 8, passes through a 13.3MHz trap, (L1432, CC1432) = 3 x fsc, the Impedance Converter CT1435 and is fed via contact S4-4, to the Noise Reduction Circuit located on the Video Module I (EE/VV-Signal). On record this stage operates as an amplifier. From contact S4-3 the signal (CEE/VV) is fed again to the Chroma IC2255-(4) and is switched to Pin 8. From here the signal passes in one path via T2062 to the S-VHS OUT-(4) socket. In another path the Chroma signal is combined (when recording from the EURO-AV socket 1 (Y/C) or the S-VHS input sockets) in the following Adding stage CT2040 / CT2045 with the CVS signal from IC2065-(5). The Sum signal is fed to CIC2030 via Pin 8 and switched through to Pin 6. From CIC2030-(6), the CCVS signal is fed via an Emitter Follower CT2082, a Low Pass-Block Filter F2084, the Amplifier CT2085, contact S2-2 and the IF-Module to the Tuner/Modulator Module. For feeding the EURO-AV socket 1, the CCVS signal present on CIC2030-(6) is passed through the Emitter Follower T2015 and fed into contact 19. In the other path, the CCVS signal from CIC2030-(6) is fed via C2050, CIC2030-(11), -(5), T2087 and contact S4-9 as the "CCVS AV 2 Signal" to the EURO-AV socket 2-(19) on the Video Module I.

Playback

On Playback the functions carried out in the Chroma Module on VHS and S-VHS mode are completely identical.

The signal scanned from the tape on Playback is fed from the Head Amplifier via a 627kHz Filter contained on the Video Module III, a preamplifier and contact S6-10 to the Chroma Module in which the PAL signal passes through the 627kHz Comb Filter. The function of the Comb Filter is to delay the signal in one path by 2 lines periods and to add it to the signal from the undelayed path. The delay of the Playback signal results between CIC1355-(7) and CIC1355-(4). Afterwards the signal passes, after CT1358 and the adjustment resistor R1450, through a Low Pass Filter (CC1450 / L1450 / CC1451), a Phase Shifter (All-Pass), in which the amplitude of the delayed signals can be adjusted in phase by R1460 and a Push Pull Driver Stage (CT1465). This provides, on the collector and emitter 180° Phase Shifted signals so that during one half field an addition with the direct signal and in the other half field a subtraction can be carried out. Via the CIC1480-(1), -(2), -(15) the signal is fed, controlled by the HI Pulse via CIC1480-(10), at 0° and after switch-over at 180° - Phase to the Emitter Follower CT1525. Subsequently, the delayed signal via the resistor matrix CR1526 / CR1520 is added to the direct signal.

On SECAM Playback the CIC1700 generates on Pin 2 the "+S (+SECAM)" signal for SECAM identification. Transistor CT1518 conducts, CT1520 is cut off. The Comb Filter is thereby bypassed and, on the emitters of the transistors CT1518 / CT1520, only the undelayed, direct signal is present.

The "Colour-under"-PAL-Summed Signal (delayed and undelayed signal) is fed via CT1520 / CC1475 to CIC1480 in which, exept on the Long Play-Multi Speed and Long Play Freeze Frame Modes, the signal is switched through from Pin 3 to Pin 4. An adjustable All Pass Circuit operating as a Phase Shifter (CT1530) is connected so that in combination with the CIC1565 it is possible to adjust the delay time of the Chroma Signal so that the Chrominance and Luminance signal coincide. This is adjustable (L1528, CC1532) according to the different operating modes such as S-VHS, VHS and "Q-VHS" (VHS recording with S-VHS cassettes). The CIC1565 is controlled via a shift register IC1855 from the serial Bus. From the Emitter Follower CT1535 the Chroma signal is fed to CIC1430-(42). For the operating modes Long Play, Multi Speed and Long Play-Freeze Frame, the Chroma signal passes from the emitter of CT1520 via CC1390 to IC1380-(6). This delays the signal by one half line (1/2 H), before it is fed via Pin 4, CT1390, CIC1480-(5), -(4), CT1530 and CT1535 also to CIC1430-(42). From here the path of the Chroma signal is through a gain controlled amplifier and the record/playback switch, before it leaves Pin 40 of the CIC. The 8.8MHz trap connected suppresses any resulting interference frequencies. In IC1620 the signal is switched through from pin 4 to Pin 8 and is applied via CIC1430-(39) to the Main Mixer, in which it is mixed with the 5.06MHz subcarrier. After a further record/playback switch the regained 4.43MHz Chroma Signal is freed from any mixing products by passing through the Filter F1493 connected between CIC1430-(46) and CIC1430-(44). The Signal passes, in CIC1430, through a playback amplifier and an 18dB amplifier before it leaves the CIC on Pin 2 and passes through a voltage divider before being fed back into CIC1430-(6). Subsequently, the Chroma signal is amplified by 18dB and is fed via a record/playback switch, in one path

CIC1430 einen Wiedergabeverstärker und einen 18dB-Verstärker bevor es an Pin 2 den CIC verläßt und nach einem Spannungsteiler über CIC1430-(6) wieder eingespeist wird. Anschließend wird das Chromasignal um 18dB verstärkt und über einen Aufnahme-/Wiedergabeschalter, einmal dem Wiedergabephasenvergleich und zum anderen der sog. "Konjugiert/Komplexbildung" zugeführt. Sie erkennt bei Longplay-Multispeed und Longplay-Standbild Fehler in der PAL-Sequenz und korrigiert diese. Nach einem Tiefpass verläßt das Chromasignal den CIC1430 an Pin 8 und durchläuft einen Sperrkreis (L1432, CC1432) wo das störende 13,3MHz-Mischprodukt der "Konjugiert/Komplexbildung" unterdrückt wird. Der weitere Signalweg verläuft wie bei Aufnahme (Chromasignalverarbeitung).

Trägeraufbereitung
Aufnahme
Zur Trägeraufbereitung verwendet man einen spannungsgesteuerten Quarzoszillator (VCO 1) im CIC1430 dessen Oszillatorfrequenz (8,867MHz) von dem an Pin 33 angeschlossenen Quarz (Q1637) bestimmt wird. Anschließend teilt man die Frequenz durch 2 und führt sie dem APC-Detektor (φ1) zu, der die Phase des Senderbursts mit der des VCO 1 vergleicht und diesen nachregelt. Das Siebglied für diese Regelspannung ist an CIC1430-(32) angeschlossen. Des weiteren benötigt man den Oszillator VCO 2, der auf einem Vielfachen der Zeilenfrequenz schwingt (321 f_H). Das Zeilensynchronsignal wird über CIC1430-(20) zugeführt. Die Regelung des VCO 2 erfolgt phasenstarr durch die Phasenvergleichsstufe φ Hor. Die Siebglieder dieser Regelspannung liegen an CIC1430-(14). Die von VCO 2 erzeugte Frequenz von 5,015625MHz teilt man in einem Abwärtszähler (1:8) durch 8 und führt sie einer 4-Phasen-Rotationsstufe zu. Die in dieser Stufe ausgewählte Phase durchläuft einen Tiefpass und erreicht nach dem SSB-Mischer (Einseitenband), in dem die 627kHz mit der durch 2 geteilten Frequenz des VCO 1 gemischt wird (627kHz + 4,43MHz = 5,06MHz), den Hauptmischer.

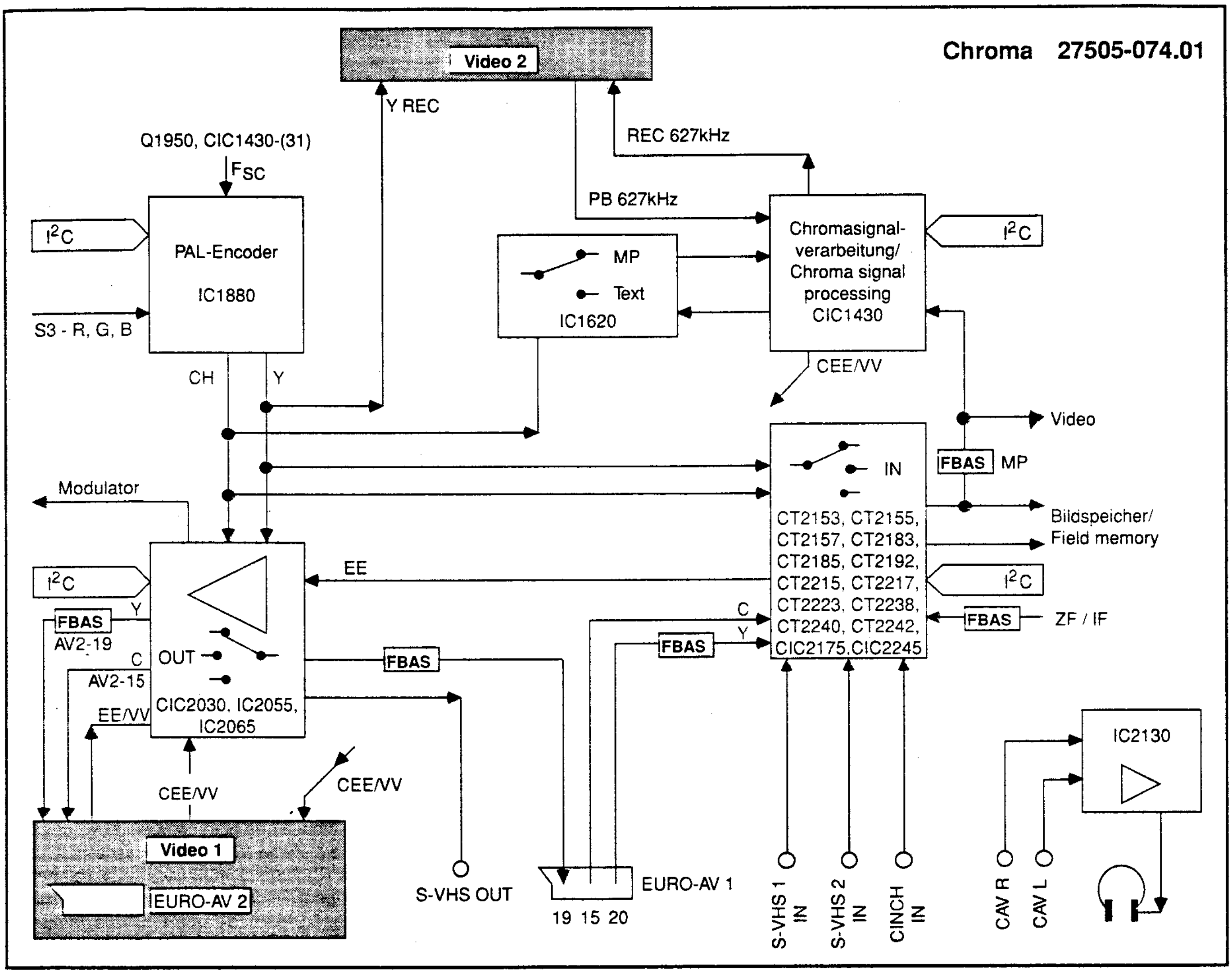
Wiedergabe
Bei Wiedergabe verwendet man die Frequenz des frei auf der Quarzfrequenz (Q1637 - 8,867MHz) schwingenden Oszillators VCO 1 nach Teilung durch 2 als Referenz und den Oszillator 3. Der VCO 3 wird nach erfolgter Rückmischung des Chromasignals von 627kHz auf 4,43MHz vom Burst des wiedergegebenen F-Signals synchronisiert. Die APC-Stufe (φPb) erzeugt die Regelspannung für den VCO 3 und vergleicht dabei die Phase des Quarzoszillators mit der Phase des rückgemischten 4,43MHz-Bursts. Das Siebglied für diese Regelspannung liegt an CIC1430-(9). Über einen Aufnahme-/Wiedergabeschalter führt man die im VCO 3 erzeugte Frequenz dem Teiler 1:8 zu. Die weitere Frequenzaufbereitung erfolgt wie bei Aufnahme. Der VCO 2 ist auch bei Wiedergabe in Betrieb und wird durch das an Pin 20 anstehende Synchrongemisch synchronisiert.

for playback phase comparison and in another via the so called "Conjugate/Complex Formation" circuit. This identifies, on Longplay, Multi Speed and Long Play-Freeze Frame, any faults in the PAL sequence and corrects them. After passing through a Low Pass Filter the Chroma signal leaves the CIC1430 from Pin 8 and passes through a trap circuit (L1432, CIC1432) in which the interfering 13.3MHz mixing products of the "Conjugate/Complex Formation" are suppressed. The signal path that the signal now takes is the same as for record (chroma signal processing).

Carrier Preparation
Record
For Carrier preparation, use is made of a voltage controlled oscillator (VCO 1) in CIC1430 which produces an oscillating frequency (8.867MHz) determined by the quartz (Q 1637) connected to Pin 33. The frequency is divided by 2 and then fed to an APC Detector (φ1) in which the Phase of the transmitted Burst is compared to that of VCO 1 and the latter is controlled. The filter circuit for the control voltage is connected to CIC1430-(32). In addition, an oscillator VCO 2 is required which oscillates at a multiple of line frequency (321 f_H). The line synchronising signal is fed in via CIC1430-(20). The control of the VCO 2 is phase locked by the Phase Comparator Stage φ Horizontal. The Filter Circuit for the control voltage is connnected to CIC1430-(14). The 5.015625MHz frequency generated by the VCO 2 is divided in a down counter (1:8) by 8 and then fed to a 4 phase rotation stage. In this stage, the selected phase is fed through a Low Pass Filter to reach the Main Mixer after having passed the SSB-Mixer (single side band) in which the 627kHz is mixed with the frequency of the VCO 1 which has been divided by 2 (627kHz + 4.43MHz = 5.06MHz).

Playback
On playback use is made of the quartz frequency (Q1537-8.867MHz) from the free running oscillator VCO 1 after division by 2 which acts as the reference and also the oscillator VCO 3. The VCO 3, after remixing of the Chroma signal from 627kHz to the 4.43MHz, is synchronised by the Burst of the played back Chroma signal. The APC-Stage (φPb) generates the control voltage for VCO 3 and compares the phase of the quartz oscillator with the phase of the remixed 4.43MHz burst. The filter circuit for this control voltage is connected to CIC1430-(9). Via a record/playback switch the frequency generated by the VCO 3 is fed to the divider 1:8. The further frequency processing is carried out in the same way as for record. The VCO 2 is also in operation on playback and is synchronised by the composite sync signal present on Pin 20.

Notizen / Notes


Chroma 27505-074.01
Video 2
Y REC
REC 627kHz
PB 627kHz
Q1950, CIC1430-(31)
FSC
I²C
PAL-Encoder
IC1880
S3 - R, G, B
MP
Text
IC1620
Chromasignal-verarbeitung/ Chroma signal processing CIC1430
I²C
CEE/VV
CH
Y
Video
IN
FBAS
MP
Modulator
CT2153, CT2155, CT2157, CT2183, CT2185, CT2192, CT2215, CT2217, CT2223, CT2238, CT2240, CT2242, CIC2175,CIC2245
Bildspeicher/ Field memory
I²C
EE
I²C
FBAS
Y
AV2-19
C
OUT
AV2-15
FBAS
EE/VV
CIC2030, IC2055, IC2065
C
Y
FBAS
FBAS
ZF / IF
IC2130
CEE/VV
CEE/VV
Video 1
EURO-AV 2
S-VHS OUT
EURO-AV 1
19 15 20
S-VHS 1 IN
S-VHS 2 IN
CINCH IN
CAV R
CAV L

12. Bildspeicher

Im Vergleich zu einem üblichen Videorecorder sind bei diesem Gerät durch den Einsatz eines Halbbildspeichers mehrere neue Funktionen möglich. Die Auswahl dieser Funktionen erfolgt über die Fernbedienung. Die folgenden Beispiele enthalten nur die Grundfunktionen. Weitere digitale Bild- und Blendenfunktionen sind in der Bedienungsanleitung erklärt.

- Bild im Bild (**PIP** = Picture in Picture)
  Einblendung einer beliebigen Programmquelle an beliebiger Stelle ins laufende Wiedergabebild.
- Multi Still (**M-S**)
  Von einer Bildquelle, z.B. bei laufender Wiedergabe, werden, in Form einer Bewegungsabfrage, nacheinander 8 "Standbilder" ausgewählt und reihum aktualisiert. Im neunten, mittleren Teilbild erfolgt die normale, bewegte Wiedergabe.
- Multi channel (**M-C**)
  Nacheinander wird je ein Standbild von 9 in der Sendertabelle (Textprogramming) aufeinander folgenden HF-Sendern mit dem Programmnamen dargestellt und reihum aktualisiert.
- Strobe (**STROBE**)
  Bei Wiedergabe in Normalgeschwindigkeit und EE-Betrieb wird in regelmäßigen Abständen ein Halbbild gespeichert und gezeigt.
- Ist nur ein Kleinbild (PIP) eingeblendet, kann durch Drücken der Taste ≡⇕ der Bildinhalt des Kleinbildes mit dem des Großbildes vertauscht werden.
- Beim Betätigen der Taste **STOP** wird bei jeder Darstellungsart im PIP-Betrieb der Bildinhalt "eingefroren".
- MEMO / DEMO
  Das gerade gezeigte Bild wird gespeichert. Es kann später wieder abgerufen werden.
- PAINTING
  Dieser Effekt vergröbert die Bildauflösung im Luminanzzweig.

12. Field Store

In comparison to a conventional Video Recorder, the Half Field Store fitted to this model makes many new functions possible. These functions are selected via the remote control handset. In the following only the basic functions are described. Other digital picture and blending in functions are explained in the Operating Instructions.

- Picture in Picture (**PIP**)
  Blending in a picture from any available programme source into any position of the picture being played back.
- Multi-Still (**M-S**)
  From a picture source, eg when playing back continuously, 8 "Freeze Frames" can be selected and displayed in series in the form of a moving sequence. In the ninth picture (in the middle) the normal moving picture is reproduced.
- Multi Channel (**M-C**)
  Sequential freeze frames from each of the 9 stations in the station table (Text-Programming) in sequence along with the Programme Ident are displayed.
- Strobe (**STROBE**)
  When playing back at Normal Speed and on EE-Mode, at regular intervals, a half field is stored and displayed.
- If only one small picture (PIP) is blended in, then by depressing the button ≡⇕, the picture content of the small picture is exchanged with that of the large picture.
- When depressing the **STOP** button, in each of the display functions in PIP-Mode, the picture contents is "Frozen".
- MEMO / DEMO
  The picture just displayed is memorised and can be recalled at a later time.
- PAINTING
  This effect coarsens the picture resolution in the luminance path.
- ZOOM
  The main picture is enlarged in stages. The area of enlargement can be selected.

- ZOOM
  Das Großbild wird stufenweise vergrößert. Der zu vergrößernde Teil ist wählbar.
- MOSAIK
  Das Großbild wird, in Stufen frei wählbar, mosaikartig vergröbert.

Durch Betätigen der Taste **CL** werden alle Funktionen, außer **MEMO** zurückgesetzt.

Funktion:

Der Bildspeicher besteht aus zwei parallelen Signalwegen, dem Bypass-Signalweg und dem Speicher-Signalweg.

12.1 Bypass-Signalweg (MAIN CHANNEL)

Dieser Zweig arbeitet nur bei Superimpose-, Genlock- und PIP (Großbild)-Funktionen.

Chrominanzsignal

Der Chroma-Multinorm-Decoder IC4200 (IC4400) schaltet je nach Norm des eintreffenden Signals (PAL / SECAM), das entsprechende Eingangsfilter CT4198 / CT4208 (CT4398 / CT4408) zu und decodiert danach dieses Eingangssignal. Die entstehenden Farbdifferenzsignale -U und -V leitet man zur Klemmung, CIC4285 (CIC3870), weiter.

Luminanzsignal

Das Y-Signal durchläuft zum einen, abhängig vom Schaltstatus (VHS, S-VHS) der Ablaufsteuerung und (des CIC3900), das entsprechende Eingangsfilter. Die jeweilige Umschaltung erfolgt durch CT4105 / CT4115 / CT4116 (CT4505 / CT4515 / CT4516). Anschließend wird das Signal in der Verstärkerstufe CT4120 / CT4123 / CT4128 (CT4520 / CT4523 / CT4528) verstärkt und der Klemmstufe, CIC4285, CIC4280, (CIC3870) zugeführt.

Zum anderen gelangt das Y-Signal an das Amplitudensieb IC4150 (IC4550). Dieses bildet aus dem Eingangssignal die verschiedenen "Synchronisierimpulse":

- COMPOSIT SYNC (C-SYNC) an Pin 1 des IC4150
  Das C-SYNC-Signal wird verzögert (CR4142 / CC4143 / CR4145), invertiert (CT4145) und dem Ausgangswahlschalter MUX (CIC4289) zugeführt.
- Sandcastle (SC) an Pin 14 des IC4150 (IC4550)
  Der SC-Impuls wird in der Stufe CT4166, CT4165 (CT4566, CT4568) verstärkt, zum einen über die Diode CD4186 (CD4586) mit dem V-Impuls verknüpft (Super-Sandcastle- SSC) und dem Chromadecoder IC4200 (IC4400) über Pin 24 zugeführt. Zum anderen bildet man aus dem verstärkten SC-Signal über die Transistoren CT4172 / CT4173 (CT4572 / CT4573) einen H-Impuls, der die Klemmstufe CIC4285 (CIC3870) steuert. Gleichzeitig gelangt das SC-Signal über eine Impulsformerstufe, CIC3810, verzögert durch CR3803 / CC3803 (CR3806 / CC3806) zum Controller CIC3900 Pin 38 (Pin 36) als $\overline{\text{HB-SYNC}}$ ($\overline{\text{HS-SYNC}}$).
- V-SYNC an Pin 18 des IC4150 (IC4550)
  Der Monoflop CT4176, CT4180 (CT4576, CT4580) verlängert die abfallende Flanke des V-SYNC-Impulses zum Zwecke der Halbbild-Erkennung und führt es einerseits der "Additionsstufe" CD4186 (CD4586) und andererseits über CT3810 (CT3811) als invertiertes Signal dem Controller CIC3900 Pin 39 (Pin 37) zu.

12.2 Speicher-Signalweg (SUB CHANNEL)

Dieser Signalweg arbeitet bei allen Features, die den Bildspeicher benutzen.

a) Die Signalverarbeitung des Speicherwegs ist nahezu identisch mit dem des Bypass-Wegs (MAIN CHANNEL). Es entfällt lediglich das Composit-Sync-Signal (C-SYNC). Die Positionsnummern für diesen Signalweg sind in der Beschreibung des Bypass-Weges in Klammern () angegeben.

b) Der Digitalteil des Bildspeicherwegs stellt den eigentlichen Bildspeicher dar. Er besteht im einzelnen aus
   - der Klemmung (CIC3870) mit den Eingangsfiltern,
   - den A/D-Wandlern IC3830, IC3850, IC3890,
   - dem Controller CIC3900 mit den zugehörigen Speicherbausteinen IC4050, IC4060,
   - der PLL-Schaltung (CIC3930, CIC3940, CIC3950),
   - den D/A-Wandlern (IC4030, IC4010, IC3980)
   - der Ausgangsklemmstufe (CIC4280). Diese ist im Analogteil des Bildspeicherschaltplanes dargestellt.

12.3 Ausgangsschalter und Matrix

Über den I^2C-Bus-A und den Controller CIC3900 wird je nach gewählter Funktion, zwischen BYPASS-Weg und Speicherweg umgeschaltet (MUX, CIC4287, CIC4289) und im folgenden Analogmischer (CIC4290, CIC4320, CIC4350) umgeblendet. Anschließend erfolgt in einer Schaltstufe die Konvertierung von Y-, U-, und V-Signal in R-, G-, B-Signale. Diese führt man über die Steckverbindung BS2 der Chassisplatte II zu.

- MOSAIC
  The main picture is made coarse in freely selectable stages and displayed in mosaic mode.

By depressing the **CL** button all functions are reset with the exception of **MEMO**.

Function:

The Field Store consists of two parallel signal paths, the Bypass signal path and the Memory signal path.

12.1 Bypass-Signal Path (MAIN CHANNEL)

This path operates only on Superimpose, Genlock, and PIP (large picture) mode.

Chrominance Signal

The Chroma Multi-Standard Decoder IC4200 (IC4400) switches, according to the Standard of the incoming signals (PAL / SECAM), the signal through the appropriate input filter CT4198 / CT4208 (CT4398 / CT4408) and the input is decoded. The resulting Colour Difference Signals -U and -V are routed to the clamping stage CIC4285 (CIC3870).

Luminance Signal

Depending upon the switching status from the Sequence Control (VHS, S-VHS) and the CIC3900, the Y-signal passes through the appropriate input filter. The required switching is carried out by CT4105/ CT4115 / CT4116 (CT4505 / CT4515 / CT4516). Subsequently, the signal is amplified in an amplifying stage CT4120 / CT4123 / CT4128 (CT4520 / CT4523 / CT4528) and passed on to a clamping stage CIC4285, CIC4280 (CIC3870).

In another path the Y-signal is fed to a sync separator IC4150 (IC4550). From the input signal, the different "synchronising pulses" are constructed as follows:

- Composite Sync (C-SYNC) to Pin 1 of the IC4150
  The C-SYNC signal is delayed (CR4142 / CC4143 / CR4145), inverted (CT4145) and fed to the output selection switch MUX (CIC4289).
- Sandcastle (SC) to Pin 14 of IC4150 (IC4550)
  The SC Pulse is amplified in the stage made up by CT4166, CT4165 (CT4566, CT4568) and is then in one path combined by the diode CD4186 (CD4586) with the V-Pulse (Super-Sandcastle-SSC) and fed to the chroma decoder IC4200 (IC4400) via Pin 24. In another path, the amplified SC-Signal is passed on via the transistors CT4172 / CT4173 (CT4572 / CT4573) so that a H-pulse is generated for driving the clamping stage CIC4285 (CIC3870). At the same time, the SC-signal is fed through a pulse shaping circuit CIC3810, delayed by CR3803 / CC3803 (CR3806 / CC3806), and taken to the Controller CIC3900 Pin 38 (Pin 36) as a $\overline{\text{HB-SYNC}}$ ($\overline{\text{HS-SYNC}}$).
- V-SYNC to Pin 18 of IC4150 (IC4550)
  The monostable circuit CT4176, CT4180 (CT4576, CT4580) prolongs the trailing flank of the V-SYNC-Pulse so that the half field can be identified and feeds this in one path to the "Adding Stage" CD4186 (CD4586) and in another path via CT3810 (CT3811) as the inverted signal to the Controller CIC3900 Pin 39 (Pin 37).

12.2 Store (Memory) Signal Path (SUB CHANNEL)

This signal path operates in all Features on which the Field Store is used:

a) The signal processing in the Store (memory) path is almost identical to the Bypass-path (Main Channel). However, the Composite Sync Signal (C-SYNC) is omitted. The position numbers of components used in this signal path is given in parentheses () in the description of the Bypass-path.

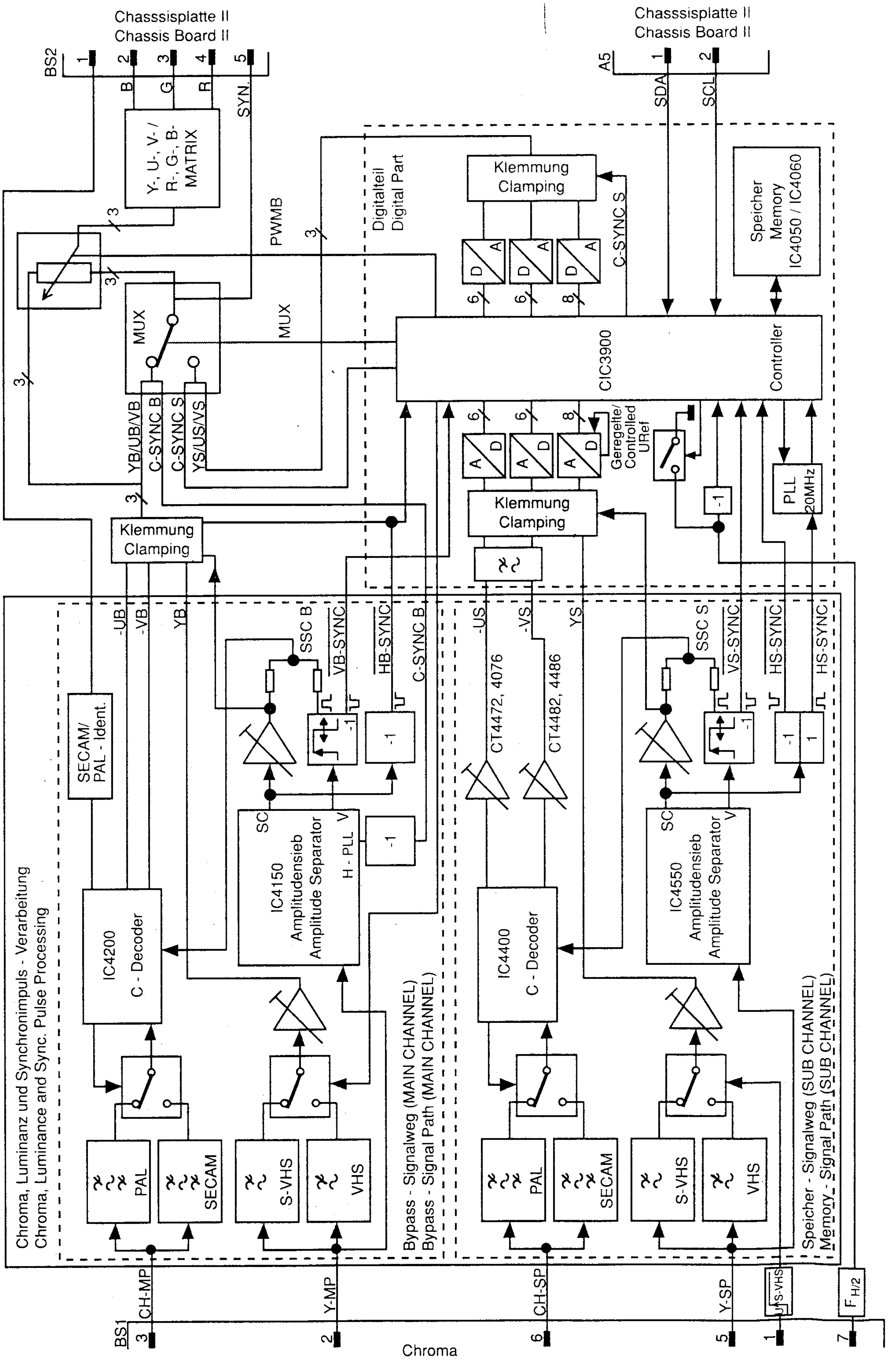
b) In the Field Store path the Digital Stage is in effect the Field Store. It consists of the following individual stages:
   - the clamping stage (CIC3870) with the input filters,
   - the A / D Converters IC3830, IC3850, IC3890,
   - the Controller CIC3900 with the required Memory Components IC4050, IC4060,
   - the PLL-Circuit (CIC3930, CIC3940, CIC3950)
   - the D / A Converters (IC4030, IC4010, IC3980)
   - the output clamping stage (CIC4280). This is shown in the analogue stage of the Field Store Circuit Diagram.

12.3 Output Switch and Matrix

From the I^2C Bus-A and the Controller CIC3900, according to each of the selected functions, the path is switched between the Bypass-path and the Memory-path (MUX, CIC4287, CIC4289) and blending in of pictures is changed by the analog mixer (CIC4290, CIC4320, CIC4350) which follows. Afterwards, conversion is carried out to alter the Y-, U- and V-Signals into the R-, G- and B-Signals. These are then fed via the plug connection BS2 to the Chassis Board II.

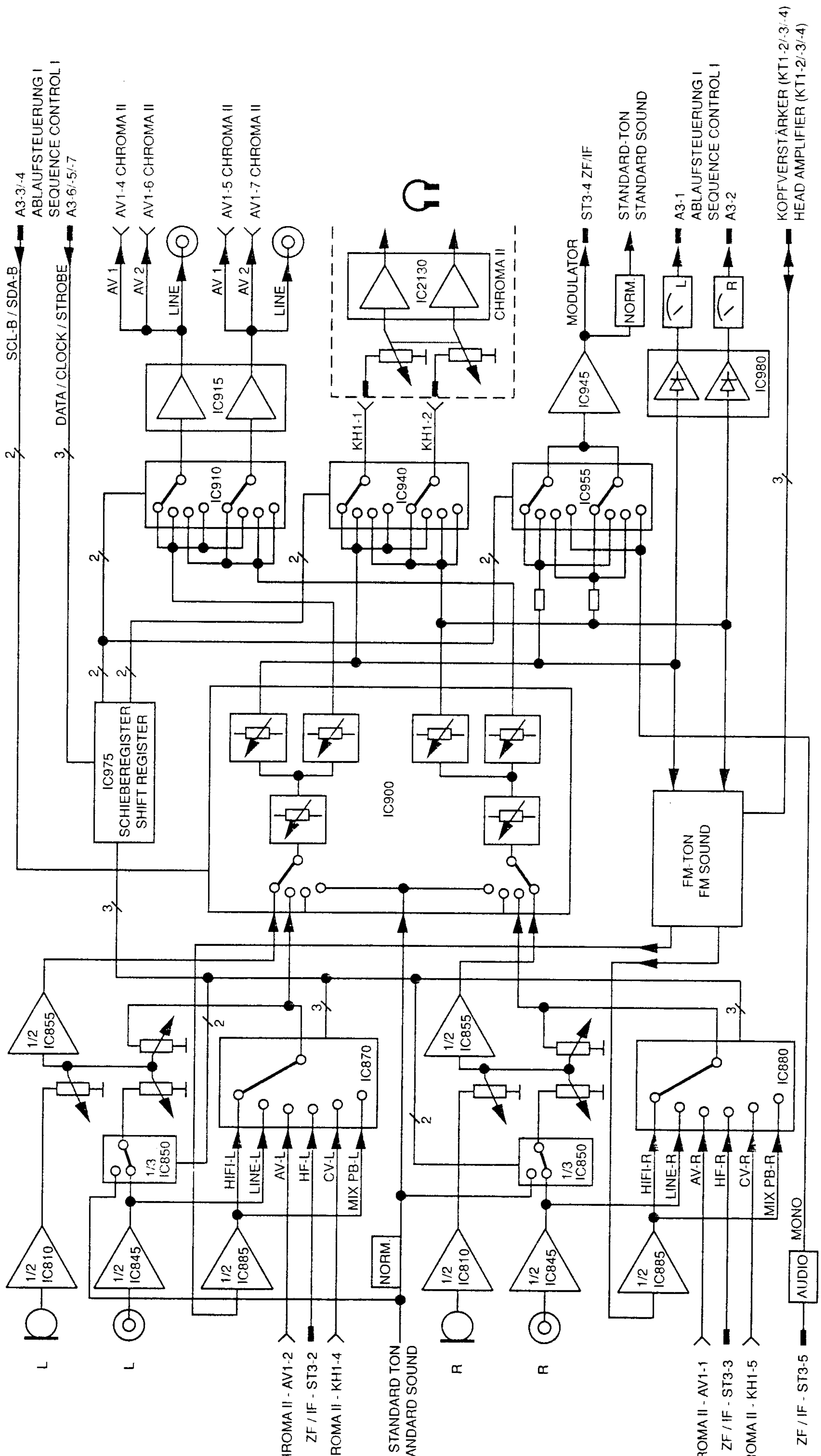
Blockschaltplan - Bildspeicher

Block Circuit Diagram - Field Store


Chasssisplatte II
Chassis Board II
BS2
1
2
3
4
5
B
G
R
SYN.
Y-, U-, V- / R-, G-, B- MATRIX
3
PWMB
MUX
YB/UB/VB
C-SYNC B
C-SYNC S
YS/US/VS
Klemmung
Clamping
Chasssisplatte II
Chassis Board II
A5
SDA
SCL
Digitalteil
Digital Part
Klemmung
Clamping
D
A
C-SYNC S
6
8
Speicher
Memory
IC4050 / IC4060
CIC3900
Controller
A
D
Geregelte/
Controlled
URef
PLL
20MHz
-1
-UB
-VB
YB
SSC B
VB-SYNC
HB-SYNC
C-SYNC B
SECAM/
PAL - Ident.
SC
V
IC4150
Amplitudensieb
Amplitude Separator
H - PLL
IC4200
C - Decoder
PAL
SECAM
S-VHS
VHS
Chroma, Luminanz und Synchronimpuls - Verarbeitung
Chroma, Luminance and Sync. Pulse Processing
Bypass - Signalweg (MAIN CHANNEL)
Bypass - Signal Path (MAIN CHANNEL)
-US
-VS
YS
CT4472, 4076
CT4482, 4486
SSC S
VS-SYNC
HS-SYNC
HS-SYNC
1
IC4550
Amplitudensieb
Amplitude Separator
IC4400
C - Decoder
Speicher - Signalweg (SUB CHANNEL)
Memory - Signal Path (SUB CHANNEL)
CH-MP
Y-MP
CH-SP
Y-SP
US-VHS
F H/2
BS1
3
2
6
5
1
7
Chroma

Blockschaltplan - Tonbaustein

Block Circuit Diagram - Sound Board


A3-3/-4
ABLAUFSTEUERUNG I
SEQUENCE CONTROL I
A3-6/-5/-7
SCL-B / SDA-B
DATA / CLOCK / STROBE
AV1-4 CHROMA II
AV1-6 CHROMA II
AV1-5 CHROMA II
AV1-7 CHROMA II
AV 1
AV 2
LINE
IC915
IC910
IC2130
CHROMA II
KH1-1
KH1-2
IC940
MODULATOR
ST3-4 ZF/IF
NORM.
STANDARD-TON
STANDARD SOUND
IC945
IC955
A3-1
ABLAUFSTEUERUNG I
SEQUENCE CONTROL I
A3-2
L
R
IC980
KOPFVERSTÄRKER (KT1-2/-3/-4)
HEAD AMPLIFIER (KT1-2/-3/-4)
IC975
SCHIEBEREGISTER
SHIFT REGISTER
IC900
FM-TON
FM SOUND
1/2 IC855
IC870
1/3 IC850
HIFI-L
LINE-L
AV-L
HF-L
CV-L
MIX PB-L
1/2 IC810
1/2 IC845
1/2 IC885
NORM.
IC880
HIFI-R
LINE-R
AV-R
HF-R
CV-R
MIX PB-R
MONO
AUDIO
L
L
CHROMA II - AV1-2
ZF / IF - ST3-2
CHROMA II - KH1-4
STANDARD TON
STANDARD SOUND
R
R
CHROMA II - AV1-1
ZF / IF - ST3-3
CHROMA II - KH1-5
ZF / IF - ST3-5

13. Tonbaustein

13.1 Standard-Ton

Funktionsübersicht

Die bei Aufnahme vom Audio-IN/OUT-Teil aufbereiteten NF-Signale gelangen im Standard-Ton-Teil zum Aufnahmeeingang des IC1210-(11). Das ausgewählte NF-Signal wird im Standard-Ton-Teil für die Aufzeichnung aufbereitet.

Bei Wiedergabe wird das NF-Signal vom AW-Kopf abgenommen, verstärkt und dem Audio-IN/OUT-Teil zugeführt.

13.1.1 Aufnahme

Vom Audio-IN/OUT-Teil gelangt das ausgewählte NF-Signal über IC1210-(11) an einen linearen Verstärker (LINE), der es um 35dB verstärkt. An Pin 14 verläßt das NF-Signal den IC1210. Nach dem Kondensator C1250 teilt sich der Signalweg. Zum einen wird es über IC1210-(15) dem Pegelregler (ALC-Automatic Level Control) zugeführt, der den Eingangspegel an IC1210-(11) konstant hält. Zum anderen durchläuft das NF-Signal eine Zeilenfrequenzsperre und zwischen IC1210-(16) und IC1210-(17) eine Treiberstufe (BF-BUFFER). Über IC1210-(20) erreicht das NF-Signal den integrierten Aufnahme-Entzerrerverstärker (REC). An Pin 24 verläßt es den IC1210 und gelangt über Steckerkontakt L1-A-1, wo es zur Vormagnetisierungs-Spannung addiert wird, zum AW-Kopf. Die Vormagnetisierungs-Spannung ist mit R1322 einstellbar. Das andere Ende des AW-Kopfes liegt über L1-A-2 und IC1210-(4) an Masse.

Bei Nachvertonung koppelt man für die Trick-Schaltung das NF-Signal über C1287 aus, richtet es im IC1290 gleich und steuert mit der gewonnenen, signalabhängigen Gleichspannung über CT1305 den VM-Oszillator.

Für die Funktion "LP" wird die Umschaltung der Aufnahme-Entzerrung mit dem Schalter EQ1 im IC1210 durchgeführt.

13.1.2 Löschoszillator

Ein selbstschwingender Oszillator (CT1327) erzeugt die Vormagnetisierungsspannung (VM). Ein Teil dieser Spannung wird ausgekoppelt (CR1327, CC1335) und dem T1340 zugeführt. Dessen auf Resonanz abgestimmter Ausgangskreis F1340 steuert über den Steckerkontakt L1-A-4 den Tonlöschkopf an. Diese Oszillatorstufe erhält ihre Betriebsspannung bei Nachvertonung in Trick-Stellung über CT1305 in Abhängigkeit vom anstehenden NF-Signal.

Der Oszillator für den Hauptlöschkopf befindet sich auf einer separaten Platine im Laufwerk.

13.1.3 Wiedergabe

Bei Wiedergabe erhält der AW-Kopf über IC1210-(32) und Steckerkontakt L1-A-1 Massepotential. Das vom AW-Kopf abgetastete NF-Signal gelangt über L1-A-2 an IC1210-(4). Es durchläuft im IC1210 den integrierten Wiedergabeentzerrer und wird über IC1210-(8) und -(9) dem A/W-Schalter im IC1210 zugeführt. Anschließend wird es in einem linearen Verstärker (LINE) um 35dB verstärkt. An Pin 14 verläßt das NF-Signal den IC1210. Nach dem Kondensator C1250 durchläuft das NF-Signal eine Zeilenfrequenzsperre und zwischen IC1210-(16) und IC1210-(17) eine Treiberstufe (BF-BUFFER). Das NF-Signal wird über den Koppelkondensator C1257 dem Audio-IN/OUT-Teil zugeführt. Bei "LP"-Wiedergabe bewirken die Schalter EQ1 bzw. $\overline{EQ1}$ und $\overline{EQ2}$ die Entzerrungs-Umschaltung.

13.1.4 Stummschaltung

Der Mute-Befehl vom Ablaufrechner B, IC190, dient dazu die Tonausgänge des IC1210 bei allen Funktionen, außer Wiedergabe und Aufnahme, sowie bei Servofehlern stummzuschalten. Dazu erhalten der IC1210 über Pin 18 sowie der Transistor CT1245 den Befehl U↓$\overline{\text{MUTE}}$. Durch CT1245 wird gleichzeitig der Speicher-Elko C1247 des Pegelreglers (ALC-Automatic Level Control) entladen.

13.1.5 Seriell/Parallel-Wandler

Die vom Hauptrechner B, IC190, über das Schieberegister IC975 im Audio-IN/OUT-Teil seriell an IC1275-(2) anstehenden Daten werden im IC1275 decodiert und als parallele Daten den entsprechenden Stufen im Standard-Ton-Teil zugeführt.

13. Sound Module

13.1 Standard Sound

Function Overview

On Record, the AF signals prepared in the Audio IN/OUT Stage are fed into the Standard-Sound-Stage to the record input of IC1210-(11). The selected AF signal is processed for recording in the Standard-Sound-Stage.

On Playback the AF signal obtained from the AW Head is amplified and then fed to the Audio IN/OUT Stage.

13.1.1 Record

From the Audio IN/OUT Stage, the selected AF signal is fed via IC1210-(11) to a linear amplifier (LINE), in which it is amplified by 35dB. The AF signal leaves the IC1210 from Pin 14. After the capacitor C1250 the signal path divides. In one path the signal is fed via IC1210-(15) to a level control stage (ALC - Automatic Level Control), which holds the input level at the IC1210-(11) constant. In the other path, the AF Signal passes through a line frequency trap and a driver stage (BF-BUFFER) between IC1210-(16) and IC1210-(17). From IC1210-(20) the AF Signal reaches the integrated record-equalising amplifier (REC). The signal leaves the IC1210 from Pin 24 and passes via the plug contact L1-A-1, where the record bias voltage is added, to the AW Head. The record bias voltage is adjustable with R1322. The other end of the AW Head is connected to chassis by L1-A-2 and IC1210-(4).

On Sound Dubbing the AF Signal is coupled out for the trick circuit via C1287 and is rectified in IC1290. The obtained signal dependant DC Voltage is used to control the Bias Oscillator via CT1305.

For the function "LP", the record equalisation is switched over with the switch EQ1 located in IC1210.

13.1.2 Erase Oscillator

A free-running oscillator (CT1327) generates the record bias voltage (VM). Part of this voltage is coupled out (CR1327, CC1335) and fed to T1340. The output stage F1340 of T1340 is tuned to the resonance frequency and drives the sound erase head via plug contact L1-A-4. The supply for this oscillator stage, on sound Dubbing in the Trick-setting, is obtained via CT1305 depending on the AF signal.

The oscillator for the Main Erase Head is located on a separate panel in the mechanics.

13.1.3 Playback

On playback the AW-Head is connected to chassis via IC1210-(32) and the plug contact L1- A-1. The AF signal picked up by the AW head is fed via L1-A-2 to IC1210-(4). The signal passes in IC1210 to an integrated playback equalising amplifier and is then fed via IC1210-(8) and -(9) to the A / W switch in IC1210. Afterwards it is amplified in a Linear Amplifier (LINE) by 35dB. The AF signal leaves the IC1210 from Pin 14. After the capacitor C1250 the AF signal passes through a line frequency trap and a driver stage (BF-BUFFER) connected between IC1210-(16) and IC1210-(17). The AF signal is fed via the coupling capacitor C1257 to the Audio IN/OUT Stage. On "LP" playback the equalising circuit is switched over by the switch EQ1 or $\overline{EQ1}$ and $\overline{EQ2}$.

13.1.4 Muting Circuit

The mute command from the Sequence Computer B, IC190, mutes the sound path in all functions, with the exception of playback and record, and also in the case of a servo fault. For this the U↓$\overline{\text{MUTE}}$ command is fed out to Pin 18 of IC1210 and also to the transistor CT1245. The storage capacitor C1245, which is part of the level control circuit (ALC - Automatic Level Control), is discharged simultaneously by CT1245.

13.1.5 Serial/Parallel Converter

The data fed out from the Sequence Computer B, IC190, is received via the shift register IC957 in the Audio IN/OUT Stage in serial by IC1275-(2), is decoded in IC1275 and is fed out in parallel to the appropriate stages in the Standard-Sound-Stage.

13.2 Audio-IN/OUT

13.2.1 Aufnahme

Der Schaltungsteil Audio-IN/OUT dient bei Aufnahme in erster Linie als Schalt- und Regelstufe. Die Audiosignale an den Pins 1, 12...15 der Eingangswahlschalter IC870 und IC880 werden wahlweise, gesteuert über die Pins 9, 10, 11, nach Pin 3 geschaltet (siehe Tabelle) und zu IC900-(9), -(13) weitergeleitet. Im IC900 durchlaufen die Signale je einen weiteren Wahlschalter und die "Master-" und Output-Stufen, wo

13.2 Audio IN/OUT

13.2.1 Record

In this mode, the Circuit Stage Audio-IN/OUT is mainly used for switching and control purposes. The audio signals on Pins 1, 12...15 of the input selection IC870 and IC880 are selected by Pins 9, 10, 11 to Pin 3 (see table) and fed further on to IC900-(9), -(13). In IC900 the signals pass through a further selection switch to the "Master" and Output Stages in which the level adjustments are carried out. On

die Pegeleinstellung erfolgt. Bei Handaussteuerung legt dazu der "MASTER-Einsteller" R992 eine Gleichspannung an den Ablaufrechner B. Bei automatischer Aussteuerung erhält er die NF-Hüllkurvenspannung von IC980. Der Ablaufrechner B errechnet aus den anstehenden Gleichspannungen den Sollwert und bestimmt über den I^2C-Bus und IC900 den Pegel. Gleichzeitig speist er auch das Aussteuerungsdisplay. Nach den Ausgängen IC900-(21)...-(24) teilt sich der NF-Signalweg:

- Von IC900-(23), -(24) wird das NF-Signal direkt dem FM-Ton-Schaltungsteil zugeführt.
- Über den Spurwahlschalter (HEADPHONE SWITCH) IC940 und KH1-1, -2 gelangen die NF-Signale zum Kopfhörerverstärker, IC2130 auf dem Chromabaustein.
- Das Schalt-IC955, an dessen Ausgängen die Stereo-NF-Signale addiert werden, führt das entstandene Mono-NF-Signal über einen Operationsverstärker IC945 dem Standard-Ton und dem Tuner/Modulator-Baustein zu.
- IC980 richtet das NF-Signal gleich (NF-Hüllkurvengleichrichter) und leitet es zum Ablaufrechner B weiter.
- Von IC900-(21), -(22) gelangen die NF-Signale über den Spurwahlschalter (LINE SWITCH) IC910 und den Verstärker IC915 zu den Ausgängen LINE OUT, AV1 und AV2. Die Pegel werden dabei vom Ablaufrechner B über den I^2C-Bus im IC900 eingestellt. Die Steuerspannung hierzu liefert der OUTPUT Einsteller R993 über A3-12.

Bei Aufnahme sind über die Eingangswahlschalter IC870 / IC880 die Eingänge LINE, AV1, HF und CV (Camera-AV-Eingang) anwählbar. Betätigt man die "MIX"-Taste, so kann mittels der entsprechenden Einsteller (R850, R817, R822) das Signal des LINE-Eingangs, des Mikrophon-Eingangs und des AV1-, HF- oder CV-Eingangs (über IC870, IC880) gemischt werden (IC855). Das Summensignal steht dann an den Wahlschaltern IC900-(10), -(14).

13.2.2 Wiedergabe

– HiFi-Ton

Bei HiFi-Wiedergabe gelangen die NF-Signale vom FM-Ton-Schaltungsteil über die Verstärker (HIFI-OUT-AMP) IC885, die Wahlschalter IC870, IC880 (Schalterstellung Pin 1 – Pin 3) und IC900 zu den Ausgangswahlschaltern. Von hier werden sie wie bei Aufnahme zu den Ausgängen (LINE. AV1, AV2, Kopfhörer, Modulator) durchgeschaltet. Für die Displayanzeige richtet man die NF-Signale im IC980 gleich und leitet sie über A3-1,-2 dem Ablaufrechner B zu.

– Standard-Ton

Bei Wiedergabe steht das Standard-Ton-Signal am Wahlschalter IC900-(11). Es ist mittels der "TONE SELECT"-Taste über den I^2C-Bus anwählbar. Der weitere Signalweg verläuft analog zur HiFi-Ton-Wiedergabe.

– Wiedergabe "MIX"

Bei MIX-Wiedergabe wird das HiFi-Ton-Signal (Schrägspur) mit dem Standard-Ton-Signal (Längsspur) nach Belieben gemischt. Diese Funktion ist mittels der "TONE SELECT"-Taste über den I^2C-Bus und dem Schieberegister, IC975, anwählbar. Bei dieser Wiedergabeart werden die Eingangswahlschalter auf "MIX"-Betrieb gesetzt (Schalterstellungen: IC870 / IC880 Pin 5 – Pin 3, IC850 Pin 13 – Pin 14 / Pin 2 – Pin 15). Das HiFi-Ton-Signal wird nun über den Einsteller R822 und das Standard-Ton-Signal über Einsteller R850 an den Eingängen des IC855 gemischt und zum Eingangswahlschalter IC900-(10), -(14) weitergeleitet. Der weitere Signalverlauf erfolgt wie bei HiFi-Ton-Wiedergabe.

– Nachvertonung

Bei Nachvertonung werden die LINE-Eingänge aktiviert. Die anstehenden Signale gelangen über die Eingangswahlschalter IC870, IC880 (Schalterstellung Pin 15 – Pin 3) zum IC900. In diesem werden sie wie bei Aufnahme vom Ablaufrechner B ausgeregelt und stehen an allen Ausgängen und am Standard-Ton-Eingang für die Aufnahme zur Verfügung. Des weiteren kann zur Nachvertonung die Funktion "MIX" zusätzlich angewählt werden. Bei dieser Funktionsweise werden die Eingangswahlschalter IC870, IC880 auf "HiFi" gesetzt (Schalterstellung Pin 1 – Pin 3). Der HiFi-Ton einer Aufnahme wird nun über den Einsteller R822 mit den Signalen von den LINE- und Mikrophoneingängen gemischt und über den Verstärker, IC855, und die Eingangswahlschalter IC900-(10), -(14) auf den normalen Nachvertonungsweg geschaltet. Stehen die Eingangssteller R817 / R850 auf "0", ist es möglich nur den HiFi-Ton einer Aufnahme auf die Längsspur zu überspielen.

Manual mode, a DC voltage is fed to the Sequence Computer B from the "Master-preset" R992. On Automatic mode the preset receives a DC voltage dependant upon the AF-Envelope from IC980. The Sequence Computer B calculates, from the DC voltage present, the reference value and determines the value via the I^2C Bus and IC900. Simultaneously, the display drive is also provided. After the outputs from IC900 (21)...-(24) the AF signal is routed as follows:

- From IC900-(23), -(24) the AF signal is fed directly to the FM-Sound Circuit Stage.
- From the Track Selection Switch (Headphone Switch) IC940 and KH1-1, -2 the AF signals are fed to the Headphone Amplifier, IC2130 located on the Chroma Module.
- To the IC955, at the outputs of which the Stereo-AF-Signals are added. The resulting Mono-AF-Signal is passed through an operational amplifier IC945 to the Standard-Sound Stage and also to the Tuner/Modulator.
- To IC980, which rectifies the AF signal (AF-Envelope Rectifier) and feeds the voltage to the Sequence Control Computer B.
- From IC900-(21), -(22) the AF signal is applied via the selection switch (LINE Switch), IC910 and the Amplifier IC915 to the outputs LINE OUT, AV1 and AV2. The levels are set, by the Sequence Computer B via the I^2C Bus, in IC900. The control voltage for this is provided by the Output-Preset R933 via A3-12.

On Record the inputs LINE, AV1, HF and CV (Camera AV Input) can be selected via the input selection switch IC870 / IC880. If the "Mix" Button is depressed, by adjusting the appropriate preset (R850, R817, R822), the signals from the LINE input, the Microphone input and the AV1, HF or CV inputs can be mixed (via IC870, IC880) in IC855. The sum signal is then present at the selection switches in IC900-(10), -(14).

13.2.2 Playback

13.2.1 HiFi-Sound

On HiFi Playback the AF signals from the FM-Sound Circuit Stage are fed via the amplifiers (HiFi-OUT-AMP) IC885, the selection switches IC870, IC880 (switch position Pin 1-Pin 3), and IC900 to the output selection switches. From here, as occours on record, the signals are connected to the outputs (LINE, AV1, AV2, Headphones, Modulator). For the display indication, the AF signals are rectified in IC980 and fed via A3-1, -2 to the Sequence Computer B.

13.2.2 Standard Sound

On Playback the Standard-Sound signal is present at the selection switch IC900-(11). This input can be selected via the I^2C Bus by depressing the Sound Select button (TONE SELECT). The path that follows is the same as for HiFi-Sound Playback.

– "MIX" Playback

On Mix Playback the HiFi Sound signal (helical track) is mixed with the Standard Sound signal (linear track) as requested. This mode can be selected via the I^2C Bus and the Shift Register IC975 by depressing the Sound Select button (TONE SELECT). For this playback mode the input select switches are set to "MIX" mode (switch positions: IC870 / IC880 Pin 5 – Pin 3, IC850 Pin 13 – Pin 14 / Pin 2 – Pin 15). Via the presets R822 and R850, respectively, the HiFi Sound signal and the Standard Sound signal are mixed at the inputs of the IC855 and passed on to the input select switch IC900-(10), -(14). The path that follows is the same as for HiFi Sound Playback.

13.2.3 Sound Dubbing

On Sound Dubbing the LINE-Inputs are activated. The signals present are fed via the input selection switches IC870, IC880 (switch position Pin 15 - Pin 3) to IC900. In this IC the Sequence Computer B carries out the level control as on record for all inputs, the signal is present on all outputs and is also fed to the Standard-Sound-input for record-ing. In addition, for sound dubbing, the function "MIX" can additionally be selected. On this function mode the input selection switches IC870, IC880 are set to "HiFi" (switch position Pin 1 - Pin 3). The HiFi Sound of a recording is now mixed via the preset R822 with the signals from the LINE and Microphone Inputs and fed via the amplifier IC855 and the input selection switch IC900-(10), -(14) to the usual sound dubbing path. If the input presets R817 / R850 are set to "0", it is possible to transfer the HiFi sound track only onto the linear track.

Eingangswahlschalter IC870, IC880
Input selection switch

	Pin 9	Pin 10	Pin 11
HiFi (Pin 1 – Pin 3)	1	0	0
LINE (Pin 15 – Pin 3)	0	1	0
AV (Pin 13 – Pin 3)	0	0	0
HF (Pin 14 – Pin 3)	0	0	1
CV (Pin 12 – Pin 3)	0	1	1
MIX - Pb (Pin 5 – Pin 3)	1	0	1

13.3 HiFi Stereo-Ton

Die Stereo-Ton-Kanäle sind symmetrisch aufgebaut. Deshalb beschränken wir uns bei der Beschreibung auf den linken Kanal.

Funktionsübersicht
Im HiFi-Stereo-Schaltungsteil komprimiert man die Audiosignale um den Faktor 2. Anschließend werden sie mit 2 Trägerfrequenzen (1,4MHz - linker und 1,8MHz - rechter Kanal) frequenzmoduliert und über die beiden rotierenden Audioköpfe auf das Band aufgezeichnet. Bei Wiedergabe wird die vom Band, über die rotierenden Audioköpfe abgetastete Information dem HiFi-Stereo-Schaltungsteil zugeführt. Nach der Demodulation expandiert man das Signal wieder auf die ursprüngliche Dynamik. Störungen, verursacht durch das Umschalten der Audioköpfe, eliminiert eine Extrapolatorschaltung.

13.3.1 Aufnahme
Bei Aufnahme gelangt das NF-Signal (L) vom IC900-(24) des Audio-IN/OUT-Schaltungsteils über den Spannungsteiler CR1025, CR1026 an den Eingang des Companders, IC1050-(30). Danach durchläuft es einen Impedanzwandler, eine Kompressionsstufe und die Preemphasisstufen. Das Signal verläßt an IC1050-(17) den IC und wird ihm über Pin 22 wieder zugeführt. Zwischen den Pins 22 und 21 durchläuft das komprimierte Signal einen aktiven Tiefpass und gelangt über den Frequenzhubeinsteller R1053 und den A/W-Umschalter IC1055-(11), -(10) an CIC1150-(5). Im CIC1150 durchläuft das NF-Signal einen Hub-Begrenzer, die VCO-Stufe und einen Tiefpass, und steht an CIC1150-(3) als 1,4MHz-FM-Signal zur Verfügung. Dieses wird am Aufsprechstromeinsteller R1118 mit dem von CIC1150-(30) kommenden 1,8MHz FM-Signal des rechten Kanals addiert. Anschließend führt man es über den Steckerkontakt KT1-4 dem Kopfverstärker zu. Beim Aufsprechen der beiden Trägerfrequenzen auf das Band ist die HF-Amplitude des 1,8MHz-Trägers um ca. 8dB größer, da dieser Träger vom nachfolgenden Videokopf stärker angelöscht wird. Somit ist gewährleistet, daß bei Wiedergabe die beiden HF-Träger annähernd die gleiche Amplitude haben.

13.3.2 Wiedergabe
Das Signal vom Band wird dem HiFi-Stereo-Schaltungsteil über KT1-2, -3 zugeführt und an CIC1150-(19), -(21) weitergeleitet. Die Kopfumschaltung erfolgt durch den Ablaufrechner A mittels des Kopfumschaltimpulses HI-Ton, der über Steckerkontakt A3-8 im Audio-IN/OUT-Schaltungsteil und CIC1150-(16) zugeführt wird. An CIC1150-(23) wird das FM-Tonsignal ausgekoppelt und durch das Bandpass-Filter F1097 (1,4MHz-Links / 1,8MHz-Rechts) getrennt. Anschließend führt man die Signale über CIC1150-(8) bzw. CIC1150-(25) den HF-Begrenzern und den Demodulatoren zu. Das demodulierte NF-Signal (L) verläßt den CIC1150 an Pin 6 und gelangt über einen Spannungsteiler CR1087 / CR1085 zum Eingang der "Hold-Schaltung" CIC1150-(1). Sie dient dazu Störungen im NF-Signal, bedingt durch den Kopfwechsel beim Abtasten des Signals, zu unterdrücken. An CIC1150-(5) koppelt man das NF-Signal aus und führt es über den aktiven Tiefpass CT1060, den A/W-Schalter IC1055-(9), -(8) und den Pegelsteller WPL (R1055) dem IC1050-(28) zu. Im IC1050 durchläuft es die Expansionsstufe und die Deemphasisstufen, bevor man es über IC1050-(24) auskoppelt und dem Verstärker, IC885, im Audio-IN/OUT-Schaltungsteil zuführt.

13.3.3 Rauschunterdrückung bei Aufnahme und Wiedergabe
Um den vollen Dynamikbereich zu erhalten, erfolgt bei Aufnahme eine Komprimierung und bei Wiedergabe eine Expandierung des NF-Signals. Der IC1050 enthält dazu zwei Regelkreise.

13.3.4 HiFi-Ton-Kennung
Der 1,4MHz-Anteil der "FM vom Band" gelangt vom Filter F1097 über CIC1150-(8) außer zur normalen Tonsignalverarbeitung auch an eine

Ausgangswahlschalter IC910, IC940, IC955
Output selection switch

	Pin 9	Pin 10
Pin 1 – Pin 3 / Pin 12 – Pin 13	0	0
Pin 5 – Pin 3 / Pin 14 – Pin 13	0	1
Pin 2 – Pin 3 / Pin 15 – Pin 13	1	0
Pin 4 – Pin 3 / Pin 11 – Pin 13	1	1

13.3 HiFi Stereo Sound

As the Stereo-Sound Channels are symmetrically constructed, the description has been limited to cover the left channel only.

Function Overview
In the HiFi-Stereo Circuit Stage the Audio signals are compressed by a factor of 2. Subsequently, they are frequency modulated using two carrier frequencies (1.4MHz-Left Channel and 1.8MHz-Right Channel) and fed via the two rotating Audio Heads to be recorded onto the tape.
On Playback, the Rotating Audio Heads scan the information from the tape and this is fed to the HiFi-Stereo-Circuit Stage. After demodulation the signals are expanded to the original dynamic range. Interferences, caused by the switching of the Audio Heads, are eliminated by an Extrapolator circuit.

13.3.1 Record
On Record the AF signal (L) is fed from IC900-(24) in the Audio-IN/OUT-Circuit Stage via the voltage divider CR1025, CR1026 to the input of the Compander, IC1050-(30). From here the signal is fed to an Impedance Converter, a compression stage and the preemphasis stages. The signal leaves the IC1050 on Pin 17 and is fed back to Pin 22. Between Pin 22 and Pin 21, the compressed signal passes through an active Low Pass Filter and is fed via the Frequency Deviation preset R1053 and the A / W switchover IC1055-(11), -(10) to the CIC1150-(5). In CIC1150 the AF signal passes through a Deviation limiter, the VCO stage and a Low Pass Filter and is present on CIC1150-(3) as the 1.4MHz-FM-Signal for processing. This is now added, at the record current preset R1118, to the 1.8MHz FM Signal from IC1150-(30) containing the right channel. Subsequently, the combined signals are fed via plug contact KT1-4 to the Head Amplifier. For recording the two carrier frequencies onto tape, the HF amplitude of the 1.8MHz carrier is 8 dB larger, as this carrier is erased more severely by the Video Head. Due to this method, on playback, both HF carriers are recovered at the same amplitude.

13.3.2 Playback
The signal from the tape is fed to the HiFi Stereo Circuit Stage via KT1-2, -3 and passed on to CIC1150-(19), -(21). The Head switching over is carried out by the Sequence Computer A which produces the Head Switchover pulse HI-TON (HI sound) fed via contact A3-8 in the Audio-IN/OUT-Circuit Stage and CIC1150-(16). The FM-Sound Signal is taken from CIC1150-(23) and separated by the Band Pass Filter F1097 (1.4MHz-Left / 1.8MHz-Right). Subsequently, the signals are fed via CIC1150-(8) or CIC1150-(25) to the HF Limiter and to the Demodulator. The demodulated AF signal (L) leaves the CIC1150 on Pin 6 and is fed via a voltage divider CR1087 / CR1085 to the input of the "Hold-Circuit" CIC1150-(1). This circuit suppresses the interferences in the AF signal caused by changing the heads when scanning the signals from the tape. The AF signal is taken from CIC1150-(5) and fed via an active Low Pass Filter CT1060, the A / W switch IC1055-(9), -(8) and the Level preset WPL (R1055) to the IC1050-(28). In IC1050 the signal passes through an Expansion stage and the de-emphasis stages before it is taken via IC1050-(24) to the amplifier IC885 in the Audio IN/OUT Circuit Stage.

13.3.3 Noise Suppression on Record and Playback
So that the full dynamic range can be recovered, during record the signal is Compressed and on playback the AF signal is Expanded. For this, the IC1050 contains two control circuits.

13.3.4 HiFi-Sound-Identification
The 1.4MHz component of the "FM from Tape" is fed from Filter F1097 via CIC1150-(8) for normal sound signal processing and also to an evaluation circuit which converts the FM-Envelope into a DC Voltage.

Auswerte-Schaltung, wo die FM-Hüllkurve in eine Gleichspannung umgesetzt wird. Diese Gleichspannung ist proportional der FM-Amplitude und bildet den Istwert für den Ablaufrechner B, dem dieser Wert über A3-9 (Audio-IN/OUT) und IC190-(18) zugeführt wird. Liegt der Pegel über 1.7V, wird die HiFi-Tonaufzeichnung wiedergegeben. Liegt der Pegel unter 1,5V, schaltet der Ablaufrechner B (IC190) auf den Standard-Ton um. Des weiteren verwendet man den Istwert über einen A/D-Wandler im Ablaufrechner (IC190) als Regelgröße U/ FMKT für AUTOTRACKING bei einer HiFi-Wiedergabe (ohne Bild) und zur Trackinganzeige.

13.3.5 Stummschaltung

Zwei Mute-Schaltungen (CT1084 / CT1129) sorgen dafür, daß während Dropouts bei Wiedergabe die NF-Signale (L / R) an CIC1150-(1) bzw. CIC1150-(32) für die Länge des Dropouts abgeschaltet werden. Angesteuert werden diese Transistoren über CIC1150-(11), der abhängig von Dropouts im FM-Signal vom Band einen High-Pegel ausgibt. Gleichzeitig werden wie bei Wiedergabe-Pause, Zeitraffer, Zeitlupe und Bildsuchlauf die Eingangswahlschalter IC870 und IC880 (Audio-IN/OUT-Schaltungsteil) über einen nicht belegten Eingang, Pin 2, stummgeschaltet.

14. Bild-/Ton-Kopfverstärker

Funktionsübersicht

Der Bild-/Ton-Kopfverstärker hat die Aufgabe bei Aufnahme die FM-Signale den rotierenden Übertragern zuzuleiten. Das Signal wird dann über das Kopfrad auf Band aufgesprochen.

Bei Wiedergabe werden die vom Band abgetasteten FM-Signale verstärkt, über die Steckerkontakte KB1-3 / -5 dem Video-Baustein III und über KT1-2 / -3 der Tonverarbeitung zugeführt. Des weiteren erfolgt die Umschaltung der FM vom Band bei den Featurefunktionen und Longplay (LP)-Wiedergabe.

14.1 Aufnahme

- Video

Das FM-Signal gelangt von den Aufsprechstufen auf dem Video-Baustein III bei Normalplay (NP) über KB1-10, den Widerstand CR3570 und den Steckerkontakt L2-2, bei LP über KB1-11, CR3576 und L2-5 zum rotierenden Übertrager. Die Spannung $+12V_A$ schaltet die Transistoren CT3307 / CT3515 / CT3525 / CT3535 durch. Somit erhalten die Übertragerwicklungen über die Steckerkontakte L2-1 / -3 / -4 / -6 Massepotential.

- Audio

Vom Tonbaustein gelangt das FM-Signal über KT1-4 und den Einsteller R3625 an IC3600-(17). In diesem IC durchläuft es einen Verstärker und wird über IC3600-(8), CC3597 und L2-9 dem Übertrager zugeleitet. Die Spannung $+12V_A$ schaltet im IC3600 die beiden anderen Enden des Übertragers über IC3600-(9), -(10) an Masse.

14.2 Wiedergabe

- Video

Die gemeinsamen Enden der rotierenden Übertrager "NP" und "LP" erhalten über L2-2 und CT3574, bzw. L2-5 und CT3580 HF-Masse. Die FM-Informationen vom Band gelangen bei Normalplay über die Steckerkontakte L2-1 / -3 an die Pins 3 und 4 des IC3530; bei Longplay über L2-4 / -6 an IC3530-(9), -(8). Im IC3530 durchlaufen sie je einen Verstärker und werden anschließend in den Kopfschaltstufen durch den HI-Impuls kopfbezogen zum FM-Signal geschaltet. Das FM-Signal durchläuft im IC weitere Verstärkerstufen und steht an IC3530-(15) ungeregelt für die Chromaverarbeitung und an IC3530-(20) geregelt für die BAS-Verarbeitung zur Verfügung. Das FM-Signal für die Chromaverarbeitung führt man über CT3565 und KB1-5 dem Video-Baustein III zu. Das FM-Signal für die BAS-Signal-Verarbeitung gelangt über CT3562 und KB1-3 zum Video-Baustein III.

Bei Standbild (NP) verwendet man für das FM-Signal die FM-Informationen von Kopf K1-NP und K1-LP. Diese werden durch den Kopfumschaltimpuls "LP", anstelle der FM-Information von Kopf K2-NP zum FM-Signal geschaltet. Bei Zeitlupenwiedergabe und Bildsuchlauf werden durch die Kopfumschaltimpulse "HI" und "LP" die FM-Informationen der vier Köpfe K1-NP, K2-NP und K1-LP, K2-LP zum FM-Signal zusammengeschaltet.

- Audio

Die gemeinsamen Enden der Übertrager erhalten über L2-9 und IC3600-(8) HF-Masse. Die FM-Signale vom Band gelangen über L2-8 / -10 und die Pins 6 und 4 in den IC3600, wo man sie verstärkt und über die Pins 13 / 15 und die Steckerkontakte KT1-2 / -3 dem Tonbaustein zuführt.

This DC voltage is proportional to the FM Amplitude and forms the Actual value for the Sequence Computer B, which receives this value via A3-9 (Audio IN/OUT) and IC190-(18). If this level is above 1.7V, the HiFi Sound Recording is played back. If this level is below 1.5V the Sequence Computer B (IC190) switches over to the Standard-Sound path. Additionally, this Actual value is processed by an A / D Converter in the Sequence Computer (IC190) and used as the control amplitude U/ FMKT for AUTOTRACKING and on HiFi Playback (without picture) for Tracking indication.

13.3.5 Muting Circuit

Two Muting Circuits (CT1084 / CT1129) are provided so that during Dropouts on playback the AF signals (L / R) applied to CIC1150-(1) or CIC1150-(32) are switched off for the duration of the Dropout. These Transistors are controlled from CIC1150-(11), depending upon the Dropouts in FM Signal from Tape, with a High Level. Similarly, on Playback Pause, Quick Motion, Slow Motion and Picture Search mode, the input select switches IC870 and IC880 (Audio-IN/OUT Circuit Stage) are muted via a non-allocated input, Pin 2.

14. Video/Sound Head Amplifier

Function Overview:

On record the Video/Sound Head Amplifier has the task of feeding the FM signal to the rotating transformers. The signal is then recorded onto the tape by the video heads on the head wheel.

On playback the FM signal scanned from the tape is amplified, and is fed via the plug contacts KB1-3 / -5 to the Video Module III and via KT1-2 / -3 to the sound processing stage. In addition switching of the FM from tape for the Feature functions and Long Play (LP) is carried out.

14.1 Record

- Video

The FM signal from the record stages in the Video Module III is fed, on Normal play (NP), via KB1-10, the resistor CR3570 and the plug contact L2-2, and on LP via KB1-11, CR3576 and L2-5, to the rotating transformer. The voltage supply $+12 V_A$ switches the transistors CT3307 / CT3515 / CT3525 / CT3535 on so that the transformer windings are connected to chassis potential via the plug contacts L2-1 / -3 / -4 / -6.

- Audio

From the Sound Module the FM signal is fed via KT1-4 and the adjustment resistor R3625 to IC3600-(17). In this IC the signal passes through an amplifier and is fed via IC3600-(8), CC3697 and L2-9 to the transformer. The voltage supply $+12V_A$ switches the other ends of the transformer windings via IC3600-(9), -(10) to chassis.

14.2 Playback

-Video

The common ends of the rotating transformers "NP" and "LP" are connected to the HF chassis via L2-2 and CT3574, or L2-5 and CT3580. The FM information from tape is fed on Normal Play via the plug contacts L2-1 / -3 to the Pins 4 and 3 of the IC3530; on Long Play via L2-4 / -6 to IC3530-(9), -(8). In IC3530 the information passes through an amplifier and is combined to the FM signal in the Head Switching stage which is controlled by the HI pulse depending on which heads are used. The FM signal passes through further amplifying stages in the IC and is present as an uncontrolled (in gain) signal on IC3530-(15) for chroma processing and as a gain controlled signal on IC3530-(20) for CVS processing. The FM signal for chroma processing is taken from CT3565 and KB1-5 to the Video Module III. The FM signal for CVS signal processing is taken from CT3562 and KB1-3 to the Video Module III.

On Freeze Frame (NP) the FM signal, containing the FM information from the heads K1-NP and K1-LP, is used. The information from the two heads is combined by the head switching pulse "LP" instead of the FM information from the head K2-NP. On Slow Motion playback and Picture Search, due to the head switching pulse "HI" and "LP", the FM information from the four heads K1-NP, K2-NP and K1-LP, K2-LP is combined to produce the FM signal.

- Audio

The common ends of the transformers are connected to HF chassis by L2-9 and IC3600-(8). The FM signals from tape are fed via L2-8, -10 and Pins 6 and 4 into IC3600, in which they are amplified, and are fed out via the Pins 13 / 15 and the plug contacts KT1-2 / -3 to the Sound Module.

15. Dialog Fernbedienung

Funktionsübersicht

Die Dialog-Fernbedienung RP 81 LCD besteht neben dem 4Bit Mikrocomputer CIC4610 aus folgenden Funktionsgruppen:

- Liquid Crystal Display (LCD)
- 3 Bedienebenen (Tastatur-Matrix einschließlich Schiebeschalter und Reed-Kontakt)
- Infrarot-Transmitter

15.1 Liquid Crystal Display (LCD)

Prinzip:

Bei dem eingesetzten LCD-Display handelt es sich um eine mit Auflicht (reflektiv) arbeitende Flüssigkristallanzeige. Zwischen zwei Glasplatten mit aufgedampften, durchsichtigen Elektroden, welche die Form und die Größe des zur Anzeige kommenden Symbols besitzen, befindet sich eine etwa 10µm dünne Flüssigkristallschicht. Die länglichen Flüssigkristallmoleküle sind einheitlich orientiert und können durch ein elektrisches Feld an den Elektroden in ihrer Schwingungsebene um 90° gedreht werden. Zwischen den an der Front- und Rückseite angebrachten Polarisationsplatten besteht in der Polarisationsachse ein Unterschied von 90°.

Ohne elektrisches Feld an den Elektroden liegen die Flüssigkristallmoleküle parallel zu den Platten, wodurch die Schwingungsebene des einfallenden Lichts um 90° gedreht wird. Das einfallende Licht kann beide Polarisationsfilter passieren und das LCD-Diplay erscheint transparent.

Steht ein elektrisches Feld an den Elektroden, werden die Flüssigkristallmoleküle senkrecht zu den Platten ausgerichtet. Die Schwingungsebene des einfallenden Lichts wird nicht gedreht. Die rückwärtige Polarisatorplatte absorbiert das einfallende Licht und das Anzeigebild (Symbol) erscheint schwarz.

Ansteuerung des LCD-Displays:

Die Ansteuerung der vorderen Elektroden (32 Segmente) und der hinteren Elektroden (3 Common) geschieht durch die Segment-Ausgänge S0...S31 und die Common-Ausgänge COM0...COM2 des Mikrocomputers CIC4610. Die Ansteuerung des Displays erfolgt im Zeit-Multiplex-Verfahren mit einem Scanning-Takt von 80Hz bei einem Tastverhältnis von 1:3 und einer Unterteilung der LCD-Ansteuerspannungen im Verhältnis 1:3.

Der externe Spannungsteiler CR4603, CR4605, CR4607 erzeugt die LCD-Ansteuerspannungen. Bei aktiviertem LCD-Display steht an CIC4610-(25), -(26) eine Gleichspannung von ca. 3V. Diese Spannung entspricht der LCD-Ansteuerspannung V_{LC0} = 3V = 3/3. An CIC4610-(27) ergibt sich die LCD-Ansteuerspannung V_{LC1} = 2V = 2/3 x V_{LC0} und an CIC4610-(28) die Ansteuerspannung V_{LC2} = 1V = 1/3 x V_{LC0}.

Ob ein Symbol der Anzeige leuchtet, hängt von der Größe der Spannungsdifferenz zwischen Segment und Common ab. Beträgt diese Spannungsdifferenz V_{LC0} = ±3V, leuchtet ein Symbol. Bei Symbolen, die nicht leuchten sollen, beträgt die Spannungsdifferenz V_{LC2} = ±1V. Um elektrochemische Reaktionen zu vermeiden, wird das LCD-Display mit Wechselspannung angesteuert, d.h., während eines Scanning-Taktes wird die Polarität zwischen Segment und Common geändert.

Beispiel: Symbol "PROG" soll leuchten.

Spannungsverlauf zwischen Segmentanschluß S2 CIC4610-(71) und Commonanschluß COM2 CIC4610-(23):

15. Dialogue Remote Control

Function Overview

The Dialogue Remote Control RP 81 LCD consists of the 4Bit microcomputer CIC4610 and the following function groups:

- Liquid Crystal Display (LCD)
- 3 Control Levels (Keyboard-Matrix including the Shift Switch and Reed Contact)
- Infrared Transmitter

15.1 Liquid Crystal Display (LCD)

Principles:

With this LCD display one is considering a device which makes the Liquid Display indication visible by using reflection principles. A thin (10 µm) Liquid Crystal layer is provided between two glass panels on which vapour deposited transparent electrodes take the form and size of the indications and symbols. The acicular Liquid Crystal molecules are uniformly orientated and their plane can be rotated by 90° when influenced by an electric field generated on the electrodes. A difference of 90° exists in the polarisation axis between the polarisation panels fitted on the front and rear sides.

Without an electric field on the electrodes the Liquid Crystal molecules take up a position in which they are parallel to the panels. In this position the plane of polarisation rotates the incident light by 90°. The incident light passes through both polarising filters and the LCD-Display appears transparent.

If an electric field is present on the electrodes, the Fluid Crystal molecules are perpendicular to the panel. The plane of polarisation does not rotate the incident light. The polarising panel on the rear absorbs the incident light and the indication (Symbol) appears as a dark shape.

Driving the LC Display:

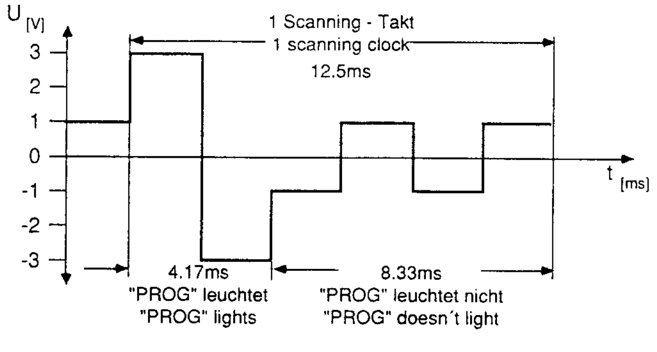
The drive of the electrodes on the front (32 Segments) and the electrodes on the rear (3 Common) are driven by the Segment outputs S0...S31 and the Common outputs COM0...COM2 of the microcomputer CIC4610. The drive of the display is carried out in Time Multiplex Process by a Scanning Clock of 80Hz with a mark to space ratio of 1:3 and division of the LCD drive voltages in the ratio of 1:3.

The external voltage divider CR4603, CR4605, CR4607 generates the LCD drive voltages. With the LCD activated, on CIC4610-(25), -(26) a DC voltage of approx 3V is present. This voltage corresponds to the LCD drive voltage V_{LC0} = 3V = 3/3. On CIC4610-(27) the LCD drive voltage V_{LC1} = 2V = 2/3 x V_{LC0} and on CIC4610- (28) the drive voltage V_{LC2} = 1V = 1/3 x V_{LC0} is present.

Whether a symbol in the indicator illuminates or not is dependant on the amount of voltage difference between the Segment and Common. If this corresponds to a voltage difference of V_{LC0} = ±3V, the symbol illuminates. With symbols which should not illuminate, this corresponds to a voltage difference of V_{LC2} = ±1V. To prevent electrochemical reactions, the LCD is driven with an alternating voltage, which means that during the period of a single Scanning Clock, the polarity between the Segment and the Common is altered.

Example: The symbol "PROG" should illuminate.

The voltage sequence between the segment connection S2 CIC4610-(71) and the Common connection COM2 CIC4610-(23) is as follows:



15.2 Die Bedienebenen: Auswertung und Ansteuerung der Tastatur-Matrix:

Die 3 Bedienebenen bestehen aus einem Matrixtastenfeld, angesteuert von 15 Tastatur-Ausgangsports (P20...P23, P30...P32, P40...43, P50...P53) und eingelesen über 11 Tastatur-Eingangsports (P10...P13, P60... P63, P70...P73). Solange keine Taste betätigt wird, befindet sich der µC CIC4610 im stromsparenden STOP-Modus, in dem der interne Oszillator X1, X2 nicht schwingt. Die Tastatur-Eingänge und der "Wake up-Eingang" P60 liegen über die externen Pull-up-Widerstände CR 4635...CR4650 auf einem High-Potential von 3V. An den Tastatur-Ausgangsports ist in dieser Betriebsart ein Low-Potential von 0V messbar. Betätigt man in der Tastatur-Matrix eine Taste, wird über den geschlossenen Matrixpunkt das entsprechende Tastatur-Eingangsport durch das Tastatur-Ausgangsport nach Low gezogen. Der µC erkennt anhand des Low-Pegels an den Tastatur-Eingangsports und des "Wake-up-Eingangs", daß eine Taste betätigt wurde. Der "Wake-up-Eingang" P60 ist erforderlich, da der µC an den Tastatur-Eingangsports P10...P13 im Gegensatz zu den restlichen Tastatur-Eingangsports keine interne "Wake-up-Einrichtung" besitzt. Über die Entkopplungsdioden CD4645...CD4649 wird der Low-Pegel der Tastatur-Ausgangsports bei einer Tastenbetätigung an das "Wake-up-Eingangsport" P60 gegeben. Nach Aktivieren der internen "Wake-up-Einrichtung" schwingt der interne Oszillator X1, X2 an. Der µC gibt anschließend an den Tastatur-Ausgangsports den Low-aktiven Tastaturscan aus. Durch den über das entsprechende Tastatur-Eingangsport eingelesenen Tastaturscan erkennt der µC welche Taste in den 3 Bedienebenen gedrückt wurde. Läßt man eine betätigte Taste wieder los, wird der interne Oszillator X1, X2, je nach Betriebsart des Fernbediengebers entweder sofort, oder nach ca. 1 Minute abgeschaltet. Der µC befindet sich nun wieder im stromsparenden Stop-Modus.

15.3 Schiebeschalter:

Die Stellung des 3-fach-Schiebeschalters wird durch Einlesen des Tastaturscans (P40...P42) an P01 erkannt. Ein interner auf 3V schaltbarer Pull up-Widerstand wird nur während des Tastaturscan-Durchlaufs an P01 hinzugeschaltet. Ist kein Tastaturscan-Durchlauf vorhanden, wird der interne Pull up-Widerstand wieder abgetrennt, wobei das Port P01 hochohmig wird.

15.4 Reed-Kontakt

Damit der µC die Bedienungsart des Gebers (zugeklappt oder aufgeklappt) erkennt, ist auf der Geberplatte I ein Reed-Kontakt und im klappbaren Teil des Gehäuses ein kleiner Permanentmagnet bestückt. Beim Bedienen der Normalfunktionen (Geber zugeklappt) ist der Reed-Kontakt geschlossen. Der Tastaturscan an P40 wird somit über P02 vom µC erkannt. In dieser Betriebsart ist der Tastaturscan-Durchlauf verkürzt, da nur für die Bedienebene I und den Schiebeschalter ein Scan über die Tastatur-Ausgangs-Ports ausgegeben werden muß. Für die Betriebsart Textgestaltung, digitale Bildeffekte und Sendereinstellung ist es erforderlich den Geber aufzuklappen, der Reed-Kontakt öffnet und der Tastaturscan von P40 gelangt nicht an P02. Jetzt werden nur die für die Bedienebenen II und III erforderlichen Tastatur-Ausgangsports beim Tastaturscan-Durchlauf aktiviert. Die Bedienebene I wird, um Fehlfunktionen zu unterbinden nicht angesteuert. In beiden Betriebsarten (zugeklappt und aufgeklappt) wird während des Tastaturscan-Durchlaufs das Port P02 über einen internen Pull up-Widerstand auf +3V gelegt.

15.5 Infrarot-Transmitter

Beim Betätigen einer Taste entscheidet der Mikrocomputer je nach Betriebsart ob das LCD - Display beschrieben wird oder der Infrarot - Sender angesteuert werden soll. Ist letzteres der Fall, erzeugt der Mikrocomputer den der gerade gedrückten Taste entsprechenden 10Bit Biphase- oder einen 16Bit Fernbediencode (RCS 16 Code). In der Schalterstellung TV und Video 2 (programmiert auf 10Bit Biphase-Code; Anzeige im Display "Co 10") arbeitet der Geber im 10Bit Biphase-Code. In Schalterstellung Video 1 und Video 2 (Grundstellung nach Reset; Anzeige im Display "Co 16") verwendet man den 16 Bit Fernbediencode (RCS 16 Code).

Aufbau des RCS 16 Codes:
1 Controllbit (Toggle-Bit ändert seinen Inhalt bei jeder Tastenbetätigung)
8 Datenbits (256 verschiedene Funktionen)
7 Systembits (128 verschiedene Gerätesysteme).

Die Trägerfrequenz beträgt wie beim 10Bit- Biphase-Code 30,3125kHz. Das Ausgangsport P33 schaltet nun im Rhythmus des geträgerten Fernbedien-Codes nach Low und steuert den Treibertransistor CT4615 an. Durch die Infrarot-Diode (D4613) fließt ein im Rhythmus des

15.2 The Control Levels: Evaluation and Drive of the Keyboard-Matrix:

The three Control Levels consist of a Matrix Keyboard Field driven from fifteen Keyboard Output Ports (P20...P23, P30...P32, P40...P43, P50...P53) and read in via eleven Keyboard Input Ports (P10...P13, P60...P63, P70... P73). As long as no button is depressed, the Microcomputer CIC4610 takes up the STOP-Mode for the purpose of saving current and during this the internal oscillator X1, X2 does not oscillate. The Keyboard Inputs and the "Wake-up Input" P60 are connected via external Pull-up-Resistors CR4635...CR4650 to a High Potential of 3V. In this operating mode a Low-Potential of 0V can be measured on the Keyboard Output Ports. If a button on the Keyboard Matrix is depressed, via the closed Matrix contact the appropriate Keyboard-Input Port is pulled to Low by the Keyboard Output Port. The Microcomputer identifies from the Low level on the Keyboard Input Ports and the "Wake-up Input", that a button has been depressed. The "Wake-up Input" P60 is required so that the Microcomputer reacts to inputs from the Keyboard Input Ports P10...P13 in comparison to the other Keyboard Input Ports which have an internal "Wake-up Service". From a decoupling diode network CD4645...CD4649 the Low level from the Keyboard Output Ports when a button is depressed, is fed to the "Wake-up Input Port" P60. After the internal "Wake-up-Service" is activated, the internal oscillator X1, X2 begins to operate. Afterwards, the Microcomputer provides a Low-Active Keyboard Scanning Signal on the Keyboard Output Ports. From the input to the appropriate Keyboard-Input Port the Keyboard scan is read and the Microcomputer identifies which button in the three Operating Levels has been depressed. When the button is released, the internal oscillator X1, X2 switches off immediately or, according to the operating mode of the Remote Control Transmitter, after approx 1 min. The Microcomputer now returns to the current saving Stop-Mode.

15.3 Shift Switch:

The setting of the three-Stage Shift Switch is identified by the reading in of the Keyboard Scan (P40...P42) into P01. An internal 3V switchable Pull-up Resistor is connected to P01 only during the period of the Keyboard Scan. If no Keyboard Scan Sweep is present, the internal Pull-up resistor is disconnected and the Port P01 becomes high resistance.

15.4 Reed Contact

To enable the Microcomputer to identify which operating mode has been selected from the Transmitter (folded or unfolded) a Reed-Contact is fitted to the Transmitter Panel 1 and in the folding part of the cabinet, a small permanent magnet is fitted. When producing commands for normal functions (transmitter folded) the Reed Contact is closed. The Keyboard Scan from P40 is identified at P02 by the Microcomputer . In this Operating Mode the Keyboard Scan Sweep is reduced as only the Operating Level 1 and the Shift Switch needs to be provided with a scan via the Keyboard Output Ports. For the Text Organisation, Digital Picture Effects and Station Adjustment Mode, the Transmitter must be unfolded, the Reed-Contact opens and the Keyboard Scan from P40 is not fed to P02. Now only the Keyboard Output Ports for the Operating Modes II and III are activated by the Keyboard Scan Sweep. The Operating Level I is, to prevent incorrect action, stopped. In both Operating Modes (folded and unfolded) during the Keyboard Scan Sweep, Port P02 is connected to +3V via an internal Pull-up Resistor.

15.5 Infrared Transmitter

When depressing a button the Microcomputer determines whether the LCD Display or the Infrared Transmitter should be activated. If it is the latter case, the Microcomputer generates, from the Button just depressed, an appropriate 10Bit - Biphase or a 16Bit Remote Control Code (RCS 16 Code). On the Switch Setting TV and Video 2 (programmed with a 10Bit Biphase-Code: indication in the display is "Co 10"), the transmitter operates in the 10Bit Biphase-Code. In the Switch Setting Video 1 and Video 2 (Basic Setting after the Reset; indication in display "Cc 16") the 16Bit Remote Control Code (RCS 16 Code) is used.

Construction of the RCS 16 Code:
1 Control Bit (Toggle-Bit alters its content with each press of Button)
8 Data Bits (256 Different Functions)
7 System Bits (128 Different Model Systems).

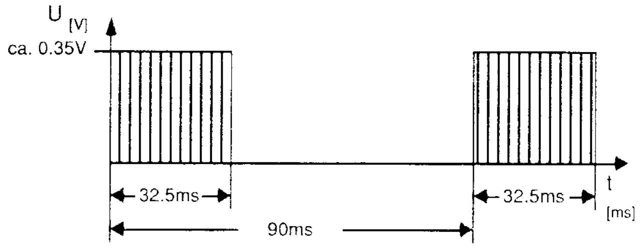
The Carrier Frequency corresponds, with a 10Bit Biphase Code, to 30.3125kHz. The Output Port P33 now switches in rhythm with the carrier-frequency modulated Remote Control Code to Low level and drives the transistor CT4615. A current switched at the same rhythm

Fernbedien-Codes getakteter Strom, der in der IR - Diode in eine Infrarot-Strahlung (940nm) umgewandelt wird. Der Widerstand R4613 begrenzt den Senderstrom der IR-Diode auf einen Wert von ca. 600mA...700mA.

Spannung an CR4613 beim RCS 16 Code

as the Remote Control Code flows through the Infrared Diode (D4613). In the IR Diode this is converted into an Infrared Radiation (940 nm). The Resistor R4613 limits the transmission current of the IR Diode to a value of approx. 600mA ... 700mA.

Voltage at CR4613 for the RCS 16 Code



15.6 Umschaltung von 16Bit-Fernbedien-Code auf 10Bit-Biphase-Code

- Schalterstellung **Video 2**
- Taste STOP 5 Sekunden lang drücken (Display zeigt "**Co 16**")
- Taste ↔ drücken (Display zeigt "**Co 10**")

15.6 Switching over from the 16Bit Remote Control Code to the 10Bit Biphase Code

- Switch setting **Video 2**
- Press button STOP for 5sec (display shows "**Co 16**")
- Press button ↔ (display shows "**Co 10**")

Notizen / Notes

Notizen / Notes

Abgleichvorschriften

1. Chassisplatte I – Netzteil

Meßgerät: Digitalvoltmeter

Servicearbeiten nach Austausch der Chassisplatte I: –

Adjustment procedures

1. Chassis Board I – Power Supply

Test equipment: Digital voltmeter

Servicing work after changing the Chassis Board I: –

D Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
$+12V_D$	Digitalvoltmeter: (S1-9) MP ▽1	Wiedergabe	R405 (+12V)	Spannung auf 12V ±0,1V einstellen.

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
$+12V_D$	Digital voltmeter: (S1-9) MP ▽1	Playback	R405 (+12V)	Adjust voltage to 12V ±0.1V.

2. Chassisplatte II

Servicearbeiten nach Austausch der Chassisplatte II:
- 2.1 Ablaufsteuerung II .... Abgleich Nr. 1, 2
- 7. Chroma .... Abgleich Nr. 9
- 9.1 Standard-Ton .... Abgleich Nr. 4

2. Chassis Board II

Servicing work after changing the Chassis Board II:
- 2.1 Sequence Control II .... Adjustment no. 1, 2
- 7. Chroma .... Adjustment no. 9
- 9.1 Standard Sound .... Adjustment no. 4

2.1 Chassisplatte II – Ablaufsteuerung II

Meßgerät: Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Frequenzzähler

Servicearbeiten nach Austausch
- **der Chassisplatte II:** Abgleich Nr. 1, 2 und
  7. Chroma – Abgleich Nr. 9
  9.1 Standard-Ton – Abgleich Nr. 4
- **des IC580:** Abgleich Nr. 1, 2 und
  9.1 Standard-Ton – Abgleich Nr. 4
- **des IC590:** Abgleich Nr. 3 und
  7. Chroma – Abgleich Nr. 9
- **des C590 oder Q590:** Abgleich Nr. 3

2.1 Chassis Board II – Sequence Control II

Test equipment: Oscilloscope, 10:1 probe, Frequency counter

Service work after changing the
- **Chassis Board II or the IC580:** Adjustment no. 1, 2 and
  7. Chroma – Adjustment no. 9
  9.1 Standard Sound – Adjustment no. 4
- **IC580:** Adjustment no. 1, 2 and
  9.1 Standard Sound – Adjustment no. 4
- **IC590:** Adjustment no. 1, 2 and
  7. Chroma – Adjustment no. 9
- **C590 or Q590:** Adjustment no. 3

D Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. RAM (IC590) und EEPROM (IC580) vorladen	– Mit dem Fernbediengeber die Zahlenfolge "4 9 3 4" eingeben, Taste "OK" drücken (im großen Display erscheint "SERV 0") und anschließend Taste **II**. Während des Vorgangs erscheint "SERV R". Bei erfolgreich durchgeführter Initialisierung erscheint "SERV 0" im großen Display. **Servicearbeiten nach Durchführung dieses Abgleichs:** – Abgleich Nr. 2 (Kopfrad-Lagengeber) – 7. Chroma – Abgleich Nr. 9 – 9.1 Standard-Ton – Abgleich Nr. 4			
2. Kopfrad - Lagengeber	– Testcassette einlegen. – Mit dem Fernbediengeber die Zahlenfolge "4 9 3 4" eingeben, Taste "OK" drücken (im großen Display erscheint "SERV 0") und anschließend Taste "6". Im großen Display erscheint während des automatischen Kopfrad-Lagengeberabgleichs die Anzeige "SERV 6". Bei erfolgreich durchgeführtem Abgleich erscheint "SERV 0" im großen Display. – Löschen der Funktion: Taste ⏏ der Bedieneinheit drücken.			
3. Uhr	IC590-(7) über einen 10kΩ-Widerstand an $+5V_D$ legen. Frequenzzähler: IC590-(7)	Standby	C590	Mit C590 Taktfrequenz auf 1s ±4µs einstellen. 10kΩ-Widerstand entfernen.

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. RAM (IC590) and EEPROM (IC580) precharging	– With the remote control transmitter feed in the number sequence "4 9 3 4", depress button "OK" ("SERV 0" is indicated in the great display) and thereafter button **II**. During the procedure "SERV R" is indicated. If initializing is successful "SERV 0 " appears in the great display. **Service Work after this adjustment:** – Adjustment no. 2 (Headwheel position indicator) – 7. Chroma – Adjustment no. 9 – 9.1 Standard Sound – Adjustment no. 4			
2. Headwheel position indicator	– Use a Test cassette. – With the remote control transmitter feed in the number sequence "4 9 3 4", depress button "OK" ("SERV 0" is indicated in the great display) and thereafter button "6". The headwheel position sensor adjustment is now automatically carried out. In the great display during the adjustment the indicator will show "SERV 6". If the adjustment is successful "SERV 0" appears in the great display. – Cancelling this function: Depress the ⏏ button on the Keyboard Unit.			
3. Clock	Connect IC590-(7) to $+5V_D$ via a 10kΩ resistor. Frequency counter: IC590-(7)	Standby	C590	Set clock frequency to 1s ±4µs via C590. Remove the 10kΩ resistor.

3. ZF-Verstärker

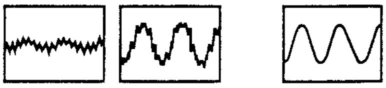
Meßgeräte:
Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Voltmeter, Farbgenerator mit Stereocoder

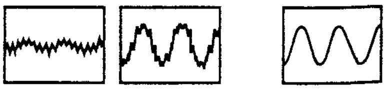
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:
Abgleich Nr. 1, 3

3. IF Amplifier

Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Voltmeter, Colour generator with stereo coder

Servicing work after changing the module:
Adjustments no. 1, 3

D Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Regelspannungsverzögerung	Sendernormtestbild (oberer UHF-Bereich, Antennenpegel 60dBµV) in betriebswarmes Gerät einspeisen. R3713 im Uhrzeigersinn auf Anschlag stellen. Voltmeter: MP ZF ▽1	Aufnahme A/W-Cassette	R3713 (RV)	Spannung auf 6,8V...7V einstellen.
2. Übersprechen	Testbild mit Stereoton einspeisen. Oszilloskop: MP ZF ▽2	Aufnahme A/W-Cassette	R3788 (UE)	Minimales Übersprechen einstellen.  Falsch Richtig
3. Kanaleinstellung		Bespielte Cassette wiedergeben	R3738	Mit Regler R3738 gewünschten Kanal (K30...K40) einstellen.

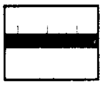
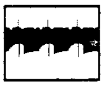
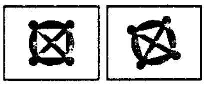
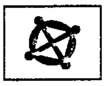
GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Delayed AGC voltage	Feed in a standard test pattern (upper UHF-range, 60dBµV aerial signal) into a warmed-up set. Turn R3713 fully clockwise . Voltmeter: MP ZF ▽1	Record R/P cassette	R3713 (RV)	Set voltage to 6.8V...7V.
2. Cross talk	Feed in a test pattern with stereo sound. Oscilloscope: MP ZF ▽2	Record R/P cassette	R3788 (UE)	Set minimal cross talk  Incorrect Correct
3. Channel adjustment		Playback a prerecorded cassette.	R3738	With the control R3788 adjust for the required channel (CH30...CH40).

3.1 NICAM-ZF-Verstärker

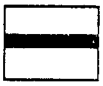
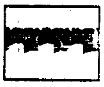
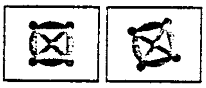
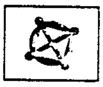
Meßgeräte:
Zweikanaloszilloskop, Tastkopf 10:1, Voltmeter, Farbgenerator, einstellbares Netzgerät 0-5V, NICAM-Generator
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:
Abgleich Nr. 2, 7

3.1 NICAM-IF Amplifier

Test equipment:
Dual channel Oscilloscope, probe 10:1, Voltmeter, Colour generator, Adjustable Mains Power Supply Unit 0-5V, NICAM generator
Servicing work after changing board:
Adjustments no. 2, 7

Ⓓ Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Bilddemodulatorkreis	Sendernormtestbild einspeisen. Oszilloskop: S2-2 Netzgerät: ca. 3V in IC4805-(13) einspeisen.	EE-Betrieb	Netzgerät F4848	FBAS-Amplitude am Steckerkontakt S2-2 mit der Gleichspannung auf ca. 100mV$_{ss}$ einstellen. FBAS-Amplitude auf Maximum einstellen.
2. Regelspannungsverzögerung	Sendernormtestbild (oberer UHF-Bereich, Antennenpegel 60dBµV) in betriebswarmes Gerät einspeisen. R4808 im Uhrzeigersinn auf Anschlag stellen. Voltmeter: MP ZF ▽1	Aufnahme A/W-Cassette	R4808 (RV)	Spannung auf 6,8V einstellen.
3. QPT-Demodulatorkreis	Sendernormtestbild mit Tonmodulation einspeisen. Oszilloskop: IC4805-(21)	EE-Betrieb oder Aufnahme	F4849	Bildinformation auf Minimum einstellen.  Falsch  **Richtig**
4. NF-Amplitude Analogton	Sendernormtestbild einspeisen: 1kHz ±25kHz Hub. Voltmeter: ST3-2	A/W-Cassette Aufnahme	R4875	NF-Amplitude auf 270mV$_{eff}$ einstellen.
5. NICAM-Trägeroszillator	NICAM-Signal (Sendernormtestbild mit Tonmodulation) einspeisen. Oszilloskop auf X/Y-Betrieb schalten, Kanal A: IC4890-(19) Kanal B: IC4890-(20)	EE-Betrieb oder Aufnahme	C4921 F4849 F4880	Das annähernd quadratische NICAM-Zustands-Diagramm ist zuerst mit C4921 in waagerechte Lage (siehe Abb.) zu drehen. Die 4 Begrenzungslinien werden mit F4849 und F4880 (nur an dem farbig gekennzeichneten Kern!) möglichst geradlinig und symmetrisch eingestellt, d.h. die diagonalen Phasenellipsen sollen möglichst schmal werden.  Falsch  **Richtig**
6. NICAM-Clock-Oszillator	NICAM-Sendernormtestbild einspeisen. Voltmeter zwischen Pin 12 und Pin 21 (IC4890).	EE-Betrieb oder Aufnahme	C4912	Gleichspannung auf 0V ±10mV einstellen.
7. Kanaleinstellung		Bespielte Cassette wiedergeben	R4832	Mit Regler R4832 gewünschten Kanal (K30...K40) einstellen.

Notizen / Notes

GB Adjustment	Preparation	Operating mode Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Vision Demodulator Circuit	Feed in a Transmission Standard Test Picture. Oscilloscope: S2-2 Mains Power Supply Unit: Feed in approx. 3V to IC4805-(13) .	EE mode	Power supply F 4848	Adjust the DC voltage so that the CCVS amplitude on plug contact S2-2 is approx. $100mV_{pp}$. Adjust the CCVS amplitude to maximum.
2. Delayed AGC Voltage	Feed in a standard test pattern (upper UHF-range, 60dBµV aerial signal) into a warmed-up set. Turn R4808 fully clockwise . Voltmeter: MP ZF 17	Record R/P cassette	R4808 (RV)	Set voltage to 6.8V.
3. QFT-Demodulator Circuit	Feed in a Transmission Standard Test Picture with Sound Modulation. Oscilloscope: IC4805-(21)	EE mode or record	F4849	Adjust the picture information to minimum.  Incorrect  **Correct**
4. AF-Amplitude Analogue Sound	Feed in a Transmission Standard Test Picture: 1kHz ±25kHz deviation. Voltmeter: ST3-2	Record R/P cassette	R4875	Adjust the amplitude to $270mV_{rms}$.
5. NICAM-Carrier Oscillator	Feed in a Nicam (Transmitter Standard Test Picture) Signal. Select X/Y mode on the oscilloscope. Oscilloscope: Channel A: IC4890-(19) Channel B: IC4890-(20)	EE mode or record	C4921 F4849 F4880	The approximately square shaped NICAM-Parameter Diagram is first pulled into a horizontal position with C4921 (see dia.). The four limiting lines are adjusted with F4849 and F4880 (only with the cores identified by colour!) so that they are as straight and symetrical as possible, which means that the Phase Ellipse diagonals must be as small as possible.  Incorrect  **Correct**
6. NICAM-Clock- Oscillator	Feed in a NICAM-Transmission Standard Test Picture. Connect a voltmeter between pin 12 and pin 21 (IC4890).	EE mode or record	C4912	Set DC voltage to 0V ±10mV.
7. Channel Adjustment		Playback a prerecorded cassette.	R4832	With the control R4832 adjust for the required channel (CH30...CH40).

Notizen / Notes

4. Video I

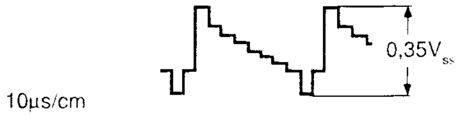
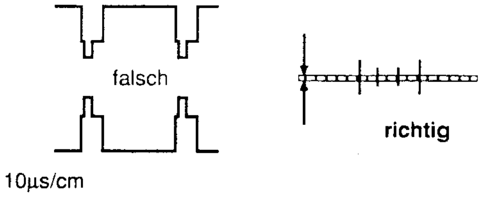
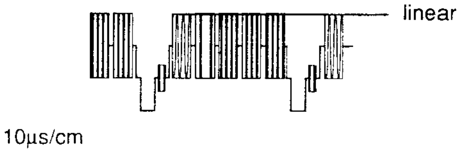
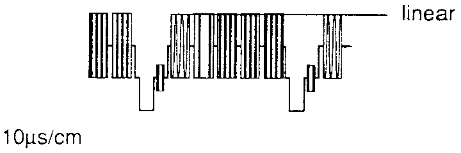
Meßgeräte:
Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Frequenzzähler, Farbgenerator

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: –

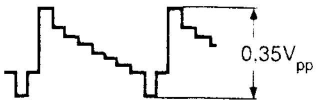
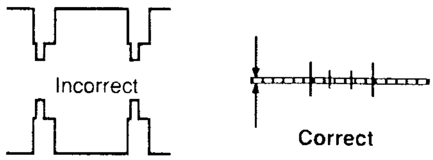
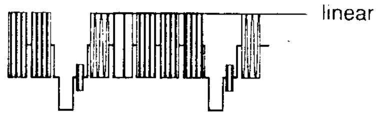
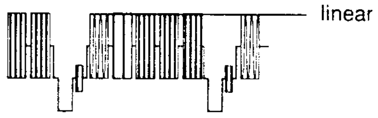
4. Video I

Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Frequency counter, Colour generator

Servicing work after changing board: –

Ⓓ Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Amplitude A des BAS-Signals	Oszilloskop: Kontakt S8-7 Trigger: Kontakt S7-6	Grautreppentestbild wiedergeben	CR2460	
2. Amplitude B des BAS-Signals	Oszilloskop: Kontakt S8-10 Trigger: Kontakt S7-6	Grautreppentestbild wiedergeben	CR2310	a.) Kontakt S4-1 an +5V legen und Signalamplitude an Kontakt S8-10 messen. b.) Kontakt S4-1 an Masse legen. Mit CR2310 Signalamplitude auf den unter Punkt a.) gemessenen Wert einstellen. Masseverbindung auftrennen.
3. Nullabgleich	Oszilloskop: Kollektor CT2350 Trigger: Kontakt S7-6	Weißtestbild wiedergeben	CR2345	
4. Linearität (S-VHS)	Multiburstsignal einspeisen. Oszilloskop: CR2400 Trigger: Kontakt S7-6	S-VHS-Aufnahme	CR2340	
5. Linearität (VHS)	Multiburstsignal einspeisen. Oszilloskop: CR2400 Trigger: Kontakt S7-6	VHS-Aufnahme	CR2395	
6. Taktfrequenz für Verzögerungsleitung	Frequenzzähler: Emitter CT2490	Wiedergabe	C2475	Frequenz auf 13,300857MHz einstellen.

Notizen / Notes

(GB) Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Amplitude A of the CVS signal	Oscilloscope: Contact S8-7 Trigger: Contact S7-6	Playback a grey bar test pattern	CR2460	 10µs/cm
2. Amplitude B of the CVS signal	Oscilloscope: Contact S8-10 Trigger: Contact S7-6	Playback a grey bar test pattern	CR2310	a.) Connect contact S4-1 to +5V and measure the amplitude of the signal at S8-10. b.) Connect contact S4-1 to chassis. Adjust the amplitude of the signal to the same value measured at a.) with CR2310. Disconnect the connection to chassis.
3. Zero adjustment	Oscilloscope: Collector CT 2350 Trigger: Contact S7-6	Playback a white test pattern	CR2345	 10µs/cm
4. Linearity (S-VHS)	Feed in a colour bar test pattern. Oscilloscope: CR 2400 Trigger: Contact S7-6	S-VHS Record	CR2340	 10µs/cm
5. Linearity (VHS)	Feed in a multiburst test pattern. Oscilloscope: CR2400 Trigger: Contact S7-6	VHS-Record	CR2395	 10µs/cm
6. Clock frequency for delay line	Frequency counter: Emitter CT2490	Playback	C2475	Set the frequency to 13.300857MHz.

5. Video III

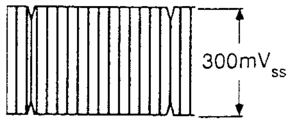
Meßgeräte: Oszilloskop, Tastkopf 10:1

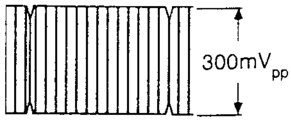
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: Abgleich Nr. 1 und 7. Chroma – Abgleich Nr. 9

5. Video III

Test equipment: Oscilloscope, 10:1 probe

Servicing work after changing board: Adjustment no. 1 and 7. Chroma – Adjustment no. 9

(D) Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. FM - Amplitude	Oszilloskop: Kontakt S10-3 Trigger: Kontakt S9-2	Testcassette wiedergeben	R3122	 5ms/cm

(GB) Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. FM amplitude	Oscilloscope: Contact S10-3 Trigger: Contact S9-2	Playback the test cassette	R3122	 5ms/cm

6. Video II

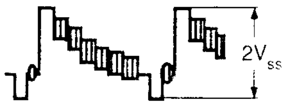
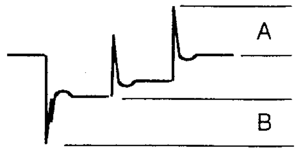
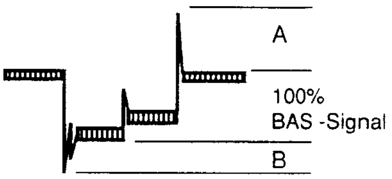
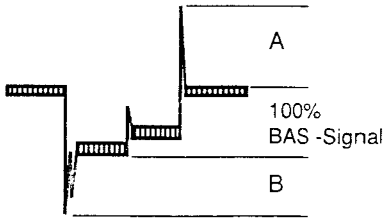
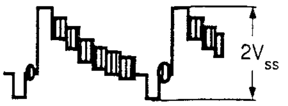
Meßgeräte:
Oszilloskop. Tastkopf 10:1, Digitalvoltmeter, Farbgenerator

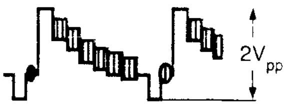
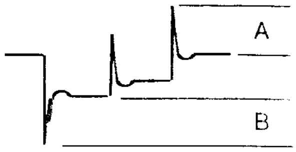
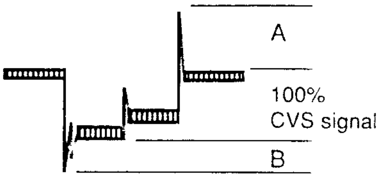
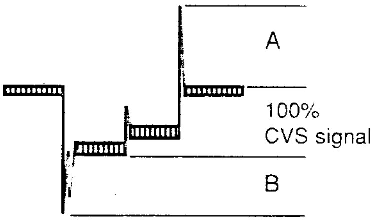
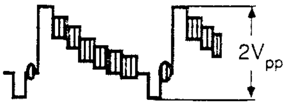
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: Abgleich Nr. 6 und 7. Chroma – Abgleich Nr. 9

6. Video II

Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Digital voltmeter, Colour generator

Servicing work after changing board: Adjustment no. 6 and 7. Chroma – Adjustment no. 9

Ⓓ Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. EE - Amplitude	Farbbalkentestbild einspeisen. Oszilloskop: Kontakt S6-7	Aufnahme (VHS-NP) (Schieberegister IC2805 Pins 7, 11 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13, 14 Low)	CR2768 (EE)	 10µs/cm
2. Sub-Emphasis	Farbbalkentestbild einspeisen. Oszilloskop: CIC2950-(9) Trigger: Kontakt S7-6	Aufnahme (S-VHS-LP) (Schieberegister IC2805 Pins 5, 13, 14 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12 Low)	CR2945 (SE)	 5µs/cm Überschwinger A und B auf gleiche Amplitude einstellen.
3. VHS-Weißbegrenzung Schwarzbegrenzung	Farbbalkentestbild einspeisen. Oszilloskop: CIC2870-(15) Trigger: Kontakt S7-6	Aufnahme (VHS)		 5µs/cm
Normalplay (NP)		(Schieberegister IC2805 Pins 7, 11 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13, 14 Low)	CR2888 CR2880	Überschwinger A auf 80% des BAS-Signals einstellen. Überschwinger B auf 50% des BAS-Signals einstellen.
Longplay (LP)		(Schieberegister IC2805 Pins 7, 11, 14 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13 Low)	CR2892 CR2882	
4. S-VHS-Weißbegrenzung Schwarzbegrenzung	Farbbalkentestbild einspeisen. Oszilloskop: CIC2870-(15) Trigger: Kontakt S7-6	Aufnahme (S-VHS)		 5µs/cm
Normalplay (NP)		(Schieberegister IC2805 Pins 5, 13 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12, 14 Low)	CR2893 R2883	Überschwinger A auf 110% des BAS-Signals einstellen. Überschwinger B auf 70% des BAS-Signals einstellen.
Longplay (LP)		(Schieberegister IC2805 Pins 5, 13, 14 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12 Low)	CR2895 CR2885	
5. Y-Aufsprechstrom	Oszilloskop: Kontakt S10-5	S-VHS-Aufnahme	R2722	Amplitude auf $0{,}5V_{ss}$ einstellen.
6. Wiedergabeamplitude	Oszilloskop: Kontakt S6-7 Trigger: Kontakt S7-6	Testcassette wiedergeben	R2685 (WA)	 10µs/cm

(GB) Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. EE amplitude	Feed in a colour bar test pattern. Oscilloscope: Contact S6-7	Record (VHS-NP) (Shift register IC2805 Pins 7, 11 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13, 14 Low)	CR2768 (EE)	 10µs/cm
2. Sub emphasis	Feed in a colour bar test pattern. Oscilloscope: CIC2950-(9) Trigger: Contact S7-6	Record (S-VHS-LP) (Shift register IC2805 Pins 5, 13, 14 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12 Low)	CR2945 (SE)	 5µs/cm Set the overshoots A and B to the same amplitude.
3. VHS- White value limiter Black value limiter	Feed in a colour bar test pattern. Oscilloscope: CIC2870-(15) Trigger: Contact S7-6	Record (VHS)		
Normal play (NP)		(Shift register IC2805 Pins 7, 11 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13, 14 Low)	CR2888 CR2880	5µs/cm
Long play (LP)		(Shift register IC2805 Pins 7, 11, 14 High; Pins 4, 5, 6, 12, 13 Low)	CR2892 CR2882	Set overshoot A to 80% of the CVS signal. Set overshoot B to 50% of the CVS signal.
4. S-VHS- White value limiter Black value limiter	Feed in a colour bar test pattern. Oscilloscope: CIC2870-(15) Trigger: Contact S7-6	S-VHS record		 5µs/cm
Normal play (NP)		(Shift register IC2805 Pins 5, 13 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12, 14 Low)	CR2893 CR2883	
Long play (LP)		(Shift register IC2805 Pins 5, 13, 14 High; Pins 4, 6, 7, 11, 12 Low)	CR2895 CR2885	Set overshoot A to 110% of the CVS signal. Set overshoot B to 70% of the CVS signal.
5. Y record current	Oscilloscope: Contact S10-5	S-VHS record	R2722	Set amplitude to 0.5V_{pp}.
6. Playback amplitude	Oscilloscope: Contact S6-7 Trigger: Contact S7-6	Playback the test cassette	R2685 (WA)	 10µs/cm

7. Chroma

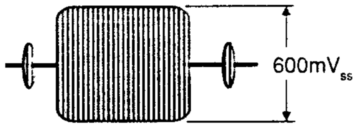
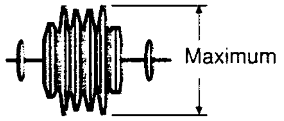
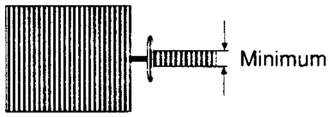
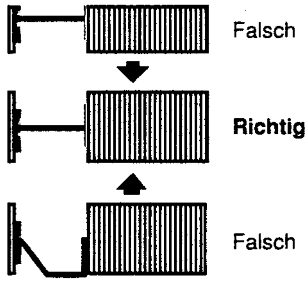
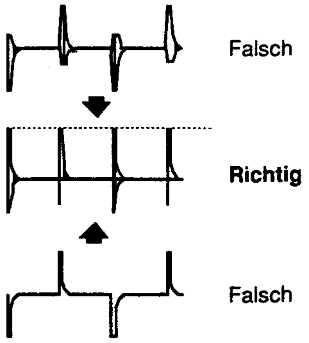
Meßgeräte:
Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Frequenzzähler, Videogenerator

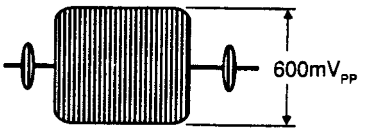
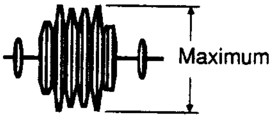
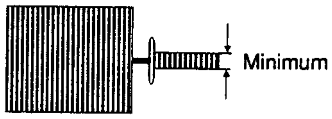
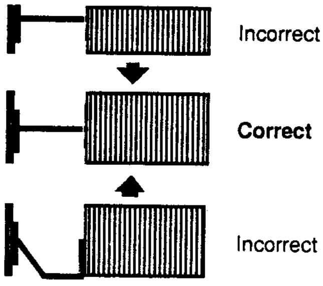
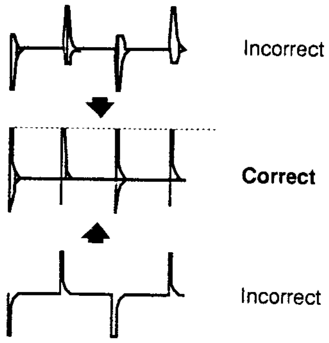
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: Abgleich Nr. 9

7. Chroma

Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Frequency counter, Video generator

Servicing work after changing board: Adjustment no. 9

Ⓓ Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. 627kHz-Oszillator	CIC1430-(15) an +5V legen. Frequenzzähler: CIC1430-(23)	Aufnahme	R1685	Frequenz auf 15625Hz einstellen. Verbindung nach +5V auftrennen.
2. Chromaaufsprechstrom	Rotflächentestbild einspeisen. Oszilloskop: Kontakt S6-11 Trigger: Kontakt S6-1 (Sync)	Aufnahme (Normal-VHS)	R1595	 10µs/cm
3. 8,8MHz-Oszillator	Frequenzzähler: CIC1430-(31)	Wiedergabe mit PIP	C1637	Frequenz auf 4,433619MHz ±5Hz einstellen.
4. Symmetrie CIC1355	Oszilloskop: CIC1480-(15) Trigger: Kontakt S6-1 (Sync)	Wiedergabe (Farbbalken)	R1375	 10µs/cm
5. 627kHz-Kammfilter	CIC1480-(12) an Masse legen. Oszilloskop: CIC1480-(3) Trigger: Kontakt S7-6 (HI)	Eigenaufnahme wiedergeben (Rotsignal)	R1450 wechselweise R1460	 2ms/cm Masseverbindung von CIC1480-(12) auftrennen.
6. Symmetrie IC1380	Oszilloskop: CIC1480-(5) Trigger: Kontakt S7-6 (HI)	Eigenaufnahme wiedergeben (Rotsignal)	R1385	 500µs/cm
7. SECAM-Identification	Oszilloskop: CIC1700-(16) Trigger: CIC1700-(8)	MESECAM-Wiedergabe einer Fremdaufnahme	L1753	 20µs/cm
8. Burstphase	Oszilloskop: S-VHS-Buchse OUT Kontakt 4 Trigger: CIC1700-(8)	Geräteeigenen Testbildgenerator einschalten	R1860	Burstamplituden von 2 aufeinanderfolgenden Zeilen auf gleiche Amplitude einstellen.
9. Farbdeckung	Vorbereitung: Farbbalken-Testbild aufnehmen – S-VHS auf S-VHS-Cassette – VHS auf VHS-Cassette – VHS auf S-VHS-Cassette (Q-VHS) Jede vorbereitete Cassette einmal einlegen und den folgenden Abgleich durchführen. – Mit dem Fernbediengeber die Zahlenfolge "4 9 3 4" eingeben, Taste "OK" drücken (im großen Display erscheint "SERV 0") und anschließend Taste "7". Während der automatischen Wiedergabe erscheint "SERV 7". – Mit den Fernbedientasten ◀ und ▶ den Farbsprung mit dem Helligkeitssprung zur Deckung bringen. – Taste "OK" drücken (automatische Abspeicherung). – Löschen der Funktion: Taste ⏏ der Bedieneinheit I drücken.			

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. 627kHz oscillator	Connect CIC1430-(15) to +5V. Frequency counter: CIC1430-(23)	Record	R1685	Set frequency to 15625Hz . Disconnect CIC1430-(15) from +5V.
2. Chroma record current	Feed in a red area test signal. Oscilloscope: Contact S6-11 Trigger: Contact S6-1 (Sync)	VHS Record	R1595	 10µs/cm
3. 8.8MHz oscillator	Frequency counter: CIC1430-(31)	Playback with PIP	C1637	Set frequency to 4,433619MHz ±5Hz.
4. Symmetry CIC1355	Oscilloscope: CIC1480-(15) Trigger: Contact S6-1 (Sync)	Playback (Colour bar test signal)	R1375	 10µs/cm
5. 627kHz comb filter	Connect CIC1480-(12) to chassis. Oscilloscope: CIC1480-(3) Trigger: Contact S7-6 (HI)	Playback a selfmade record (red area test signal)	R1450 alternately R1460	 2ms/cm Disconnect CIC1480-(12) from chassis.
6. Symmetry IC1380	Oscilloscope: CIC1480-(5) Trigger: Contact S7-6 (HI)	Playback a selfmade record (red area test signal)	R1385	 500µs/cm
7. SECAM Identification	Oscilloscope: CIC1700-(16) Trigger: CIC1700-(8)	Playback a MESECAM record of another video recorder	L1753	 20µs/cm
8. Burst phase	Oscilloscope: S-VHS-socket OUT 4 Trigger: CIC1700-(8)	Switch on the integrated test signal generator	R1860	Adjust the burst of two succesive lines to the same amplitude.
9. Colour Coincidence	Preparation: Record the colour bar test pattern – S-VHS on to S-VHS-Cassette – VHS on to VHS-Cassette – VHS on to S-VHS-Cassette (Q-VHS) Insert each of these prepared cassettes once and call up this function. – With the remote control transmitter feed in the number sequence "4 9 3 4", depress button "OK" ("SERV 0" is indicated in the great display) and thereafter button "7". During the Automatic Playback "SERV 7" is indicated. – With the remote control buttons ◀ and ▶ make the chrominance step to coincide with the luminance step. – Press "OK" button (Automatic memorisation). – Cancelling this function: Depress the ▲ button on the Keyboard Unit.			

8. Bildspeicher

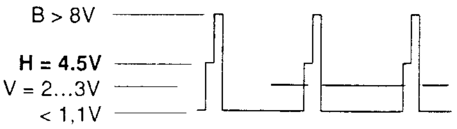
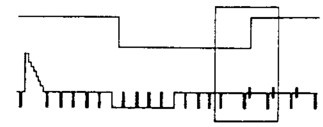
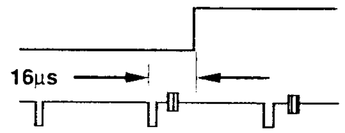
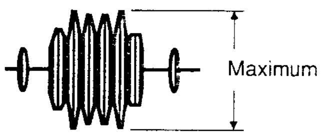
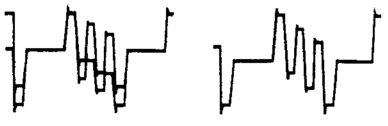
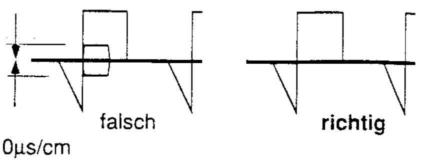
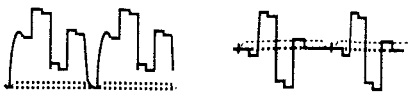
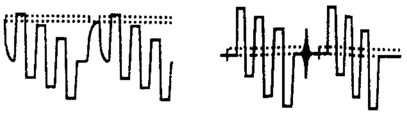
Meßgeräte:
Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Videogenerator, Frequenzzähler

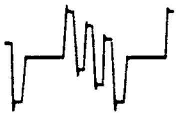
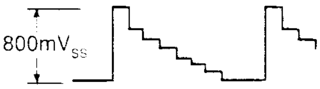
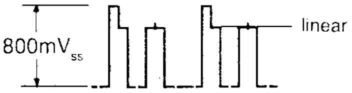
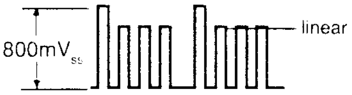
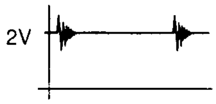
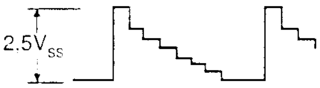
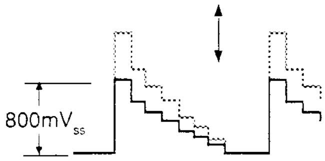
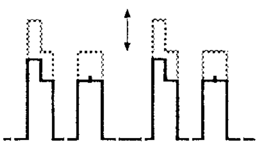
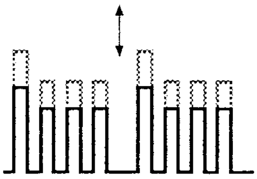
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: –

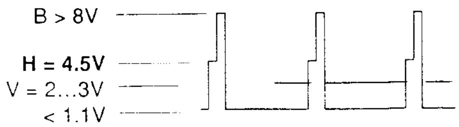
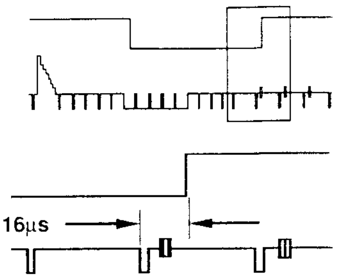
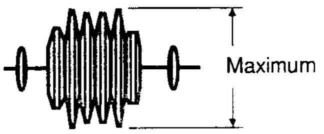
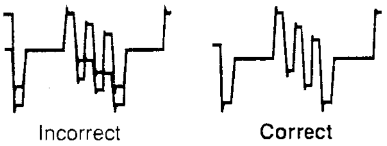
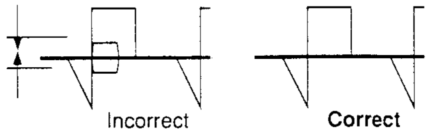
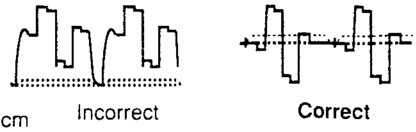
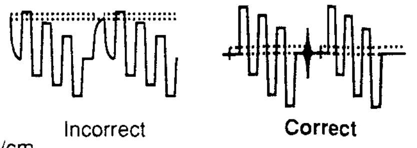
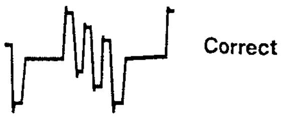
8. Field Memory

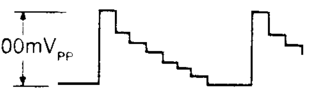
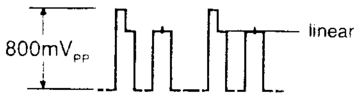
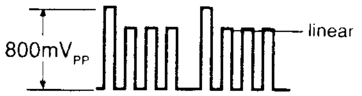
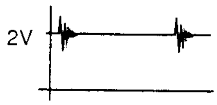
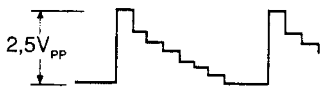
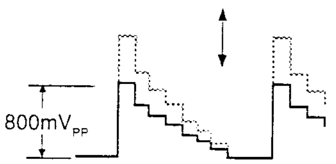
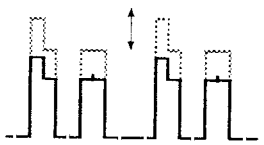
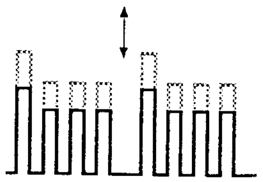
Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Video generator, Frequency counter

Servicing work after changing board: –

Ⓓ Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Freilauffrequenz - Bypass - Speicher	Frequenzzähler: IC4150-(14) IC4350-(14)	EE-Betrieb ohne Signal	CR4163 (HOB) CR4563 (HOS)	Frequenz auf 15625Hz ±25Hz einstellen.
2. SSC-Impulsamplitude - Bypass - Speicher	Oszilloskop: Kanal A: IC4200-(24) Kanal B: Stecker BS1-2 Trigger: Kanal B (H) Oszilloskop: Kanal A: IC4400-(24) Kanal B: Stecker BS1-5 Trigger: Kanal B (H)	EE-Betrieb	CR4167 (SCB) CR4567 (SCS)	H-Impuls auf 4,5V einstellen. Burstamplitude (B > 8V) und V-Impulsamplitude (2V...3V) kontrollieren.  20µs/cm
3. V-Impulsbreite - Bypass - Speicher	Oszilloskop: Kanal A: MP ▽1 Kanal B: Stecker BS1-2 Trigger: Kanal B (V) Oszilloskop: Kanal A: MP ▽2 Kanal B: Stecker BS1-5 Trigger: Kanal B (V)	EE-Betrieb	CR4179 (VDB) CR4579 (VDS)	2. Halbbild  100µs/cm  20µs/cm
4. PAL-Abgleich Chromaamplitude - Bypass - Speicher	IC4200-(28) / IC4400-(28) an +12V legen. Oszilloskop: IC4200-(15) IC4400-(15) Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (PAL-Farbbalkentestbild)	L4194 (PB) L4394 (PS)	 10µs/cm
Farboszillator - Bypass - Speicher	IC4200-(17) / IC4400-(17) an Masse legen.		C4228 (FCB) C4428 (FCS)	Durchlaufende Farbbalken auf dem Bildschirm zum Stillstand bringen. Anschließend Verbindungen der Pins 17 nach Masse und der Pins 28 nach +12V trennen.
(B-Y)-Signal - Bypass - Speicher	Oszilloskop: IC4200-(3) IC4400-(3) Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (PAL-Farbbalkentestbild)	L4237 (LZB) L4437 (LZS) wechselweise	 falsch richtig
- Bypass - Speicher		EE-Betrieb (Demodulations-Testbild)	CR4244 (PHB) CR4444 (PHS)	 falsch richtig 10µs/cm
5. SECAM-Abgleich Identifikation - Bypass - Speicher	Oszilloskop: IC4200-(21) IC4400-(21) Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (SECAM-Farbbalkentestbild)	L4253 (SIB) L4453 (SIS)	Auf Maximum abgleichen.
Referenzkreis (Rot) - Bypass - Speicher	Oszilloskop: IC4200-(1) IC4400-(1) Trigger: Wie Abgleich 2		L4256 (SRB) L4456 (SRS)	 10µs/cm falsch richtig
Referenzkreis (Blau) - Bypass - Speicher	Oszilloskop: IC4200-(3) IC4400-(3) Trigger: Wie Abgleich 2		L4266 (SBB) L4466 (SBS)	 10µs/cm falsch richtig

D Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
Amplitude der Farbpakete - Bypass - Speicher	Oszilloskop: IC4200-(3) IC4040-(3) Trigger: Wie Abgleich 2		L4204 (AFB) L4404 (AFS)	B-Y-Signal auf minimale Überschwinger einstellen.  **Richtig** 10µs/cm
6. Matrix-Abgleich G-Signalamplitude	Oszilloskop: BS2-3 Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (Graubalken-Testbild)	CR4125 (YB) (Amplitude)	 10µs/cm
R-Y - Signal-amplitude	Oszilloskop: BS2-4 Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (Farbbalken-Testbild)	R4364 (R-Y) (Linearität)	 10µs/cm
B-Y - Signal-amplitude	Oszilloskop: BS2-2 Trigger: Wie Abgleich 2		R4334 (B-Y) (Linearität)	 10µs/cm
7. VCO-Abgleich	Oszilloskop: IC3940-(1)	EE-Betrieb	L3945 (VCO)	Gleichspannungspegel auf 2V einstellen.  10µs/cm
8. Aussteuerung der A/D-Wandler -Y - Amplitude	Oszilloskop: IC3830-(16) Trigger: Wie Abgleich 2	EE-Betrieb (Farbbalken-Testbild)	CR4525 (YS)	 10µs/cm
-U - Amplitude	Oszilloskop: IC3850-(13)		CR4488 (US)	Signalamplitude auf $2,4V_{SS}$ einstellen.
-V - Amplitude	Oszilloskop: IC3890-(13) Trigger: Wie Abgleich 2		CR4478 (VS)	
9. Ausgangsspannung der D/A-Wandler -G - Amplitude	Oszilloskop: BS2-3 Trigger: Wie Abgleich 2	Graubalken-Testbild einspeisen. "Mirror"-Funktion durch Drücken der Taste ⊜ aufrufen.	CR4037 (YDAS)	 10µs/cm Beide Signale zur Deckung bringen.
-R-Y - Amplitude	Oszilloskop: BS2-4 Trigger: Wie Abgleich 2	Farbbalken-Testbild einspeisen. "Mirror"-Funktion durch Drücken der Taste ⊜ aufrufen.	CR4019 (UDAS)	 10µs/cm Beide Signale zur Deckung bringen.
-B-Y - Amplitude	Oszilloskop: BS2-2 Trigger: Wie Abgleich 2		CR3991 (VDAS)	 10µs/cm Beide Signale zur Deckung bringen.

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Free running frequency - Bypass - Memory	Frequency counter: IC3910-(14) IC4130-(14)	EE mode without signal	CR4163 (HOB) CR4563 (HOS)	Set frequency to 15625Hz ±25Hz.
2. SSC pulse amplitude - Bypass - Memory	Oscilloscope: Channel A: IC4200-(24) Channel B: Plug BS1-2 Trigger: Channel B (H) Oscilloscope: Channel A: IC4400-(24) Channel B: Plug BS1-5 Trigger: Channel B (H)	EE mode	CR4167 (SCB) CR4567 (SCS)	Set H-puls to 4,5V. Control burst amplitude (> 8V) and V-puls amplitude (2V...3V).  20µs/cm
3. V pulse width - Bypass - Memory	Oscilloscope: Channel A: MP ▽1 Channel B: Plug BS1-2 Trigger: Channel B (V) Oscilloscope: Channel A: MP ▽2 Channel B: Plug BS1-5 Trigger: Channel B (V)	EE mode	CR4179 (VDB) CR4579 (VDS)	2. Field  100µs/cm 20µs/cm
4. PAL adjustment Chroma amplitude - Bypass - Memory	Connect IC4200-(28) / IC4400-(28) to +12V. Oscilloscope: IC4200-(15) IC4400-(15) Trigger: Like adjustment 2	EE mode (PAL colour bar test pattern)	L4194 (PB) L4394 (PS)	 10µs/cm
Colour oscillator - Bypass - Memory	Connect IC4200-(17) / IC4400-(17) to chassis.		C4228 (FCB) C4428 (FCS)	Bring the colour bars which are running through to a standstill. Afterwards disconnect the connections from pins 17 to chassis and from pins 28 to +12V.
(B-Y) signal - Bypass - Memory	Oscilloscope: IC4200-(3) IC4400-(3) Trigger: Like adjustment 2	EE mode (PAL colour bar test pattern)	L4237 (LZB) L4437 (LZS) alternately	
- Bypass - Memory		EE mode (Demodulation test signal)	CR4244 (PHB) CR4444 (PHS)	 10µs/cm
5. SECAM adjustment Identification - Bypass - Memory	Oscilloscope: IC4200-(21) IC4400-(21) Trigger: Like adjustment 2	EE mode (SECAM colour bar test pattern)	L4253 (SIB) L4453 (SIS)	Set to maximum.
Reference circuit (Red) - Bypass - Memory	Oscilloscope: IC4200-(1) IC4400-(1) Trigger: Like adjustment 2		L4256 (SRB) L4456 (SRS)	 10µs/cm
Reference circuit (Blue) - Bypass - Memory	Oscilloscope: IC4200-(3) IC4400-(3) Trigger: Like adjustment 2		L4266 (SBB) L4466 (SBS)	 10µs/cm
Colour amplitude - Bypass - Memory	Oscilloscope: IC4200-(3) IC4400-(3) Trigger: Like adjustment 2		L4204 (AFB) L4404 (AFS)	Adjust B-Y signal to minimum overshoots.  10µs/cm

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
6. Matrix adjustment Amplitude of the G signal	Oscilloscope: BS2-3 Trigger: Like adjustment 2	EE mode (Grey bar test pattern)	CR4125 YB) (Amplitude)	 10µs/cm
Amplitude of the R-Y signal	Oscilloscope: BS2-4 Trigger: Like adjustment 2	EE mode (Colour bar test pattern)	R4364 (R-Y) (Linearity)	 10µs/cm
Amplitude of the B-Y signal	Oscilloscope: BS2-2 Trigger: Like adjustment 2		R4334 (B-Y) (Linearity)	 10µs/cm
7. Adjustment of the VCO	Oscilloscope: CIC3940-(1) Trigger: Like adjustment 2	EE mode	L3945 (VCO)	Set the level of DC voltage to 2V.  10µs/cm
8. Driving voltage of the the A/D converters Amplitude of the -Y signal	Oscilloscope: IC3830-(16) Trigger: Like adjustment 2	EE mode (Colour bar test pattern)	CR4525 (YS)	 10µs/cm
Amplitude of the -U signal	Oscilloscope: IC3850-(13) Trigger: Like adjustment 2		CR4488 (US)	Set the amplitude of the signal to $2.4V_{PP}$.
Amplitude of the -V signal	Oscilloscope: IC3890-(13) Trigger: Like adjustment 2		CR4478 (VS)	
9. Output voltage of the D/A converter Amplitude of the -G signal	Oscilloscope: BS2-3 Trigger: Like adjustment 2	Feed in a Grey bar test pattern. Select the "Mirror" function by pressing the button ⊜ .	CR4037 (YDAS)	 10µs/cm Adjust so that the two signals coincide.
Amplitude of the -(R-Y) signal	Oscilloscope: BS2-4 Trigger: Like adjustment 2	Feed in a Colour bar test pattern. Select the "Mirror" function by pressing the button ⊜ .	CR4019 (UDAS)	 10µs/cm Adjust so that the two signals coincide.
Amplitude of the -(B-Y) signal	Oscilloscope: BS2-2 Trigger: Like adjustment 2		CR3991 (VDAS)	 10µs/cm Adjust so that the two signals coincide.

9. Tonbaustein

Servicearbeiten nach Austausch des Tonbausteins:

- – 9.1 Standard-Ton .... Abgleich Nr. 1...4
- – 9.2 HiFi-Ton .... Abgleich Nr. 5

9.1 Tonbaustein — Standard-Ton

Meßgeräte: Oszilloskop, Tastkopf (TK) 10:1, Frequenzzähler, NF-Millivoltmeter, Tongenerator, Videocassette Type BASF E 180 Chromdioxid Super HG

9. Sound Module

Service work after replacing the Sound Module:

- – 9.1 Standard Sound .... Adjustment no. 1...4
- – 9.2 HiFi Sound .... Adjustment no. 5

9.1 Sound Module — Standard Sound

Test equipment: Oscilloscope, 10:1 probe (TK), Frequency counter, AF millivoltmeter, AF generator, Video cassette Type BASF E 180 Chromium Dioxide Super HG

(D) Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Tonlöschfrequenz	Frequenzzähler, TK 10:1: MP ▽1	Aufnahme	F1325 (FREQ)	Frequenz von 62,5kHz ±2,5kHz einstellen.
2. Tonlöschkopfspannung	Millivoltmeter, TK 10:1: MP ▽2	Aufnahme	F1340 (TLS)	VHS: Spannung auf 2,5V±0,5V einstellen (S-VHS: 3V ±0,5V).
3. Vormagnetisierung (VM)	Oszilloskop, TK 10:1: MP ▽1	Aufnahme	R1322 (VM)	* Spannung zwischen $18V_{ss}$ und $73V_{ss}$ solange verändern, bis der Frequenzgang linear ist.
4. Wiedergabepegel	Tongenerator: Audio ← Links (L) ← Rechts (R)	HiFi-EE-Betrieb Autom. Aufnahme (Normalplay)		
	$333Hz / 0,5V_{eff}$ einspeisen. NF-Millivoltmeter: Audio → Links (L) → Rechts (R)	Wiedergabe dieser Aufnahme		- Pausetaste drücken - Servicefunktion eingeben (4 9 3 4 + OK). Im großen Display erscheint "SERV 0". - Taste "9" am Gerät drücken. Im großen Display erscheint "SERV 9". Ist der automatische Abgleich beendet, erscheint "SERV 0" im Display. - Taste ⏻ 2x drücken. Sollte nach dem Abgleich die Vollaussteuerung um mehr als ±1dB abweichen, liegt ein Fehler im Standard-Ton-Schaltungszweig vor.

(GB) Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Sound Erase Frequency	Frequency counter, TK 10:1: MP ▽1	Record	F1325 (FREQ)	Set frequency to 62.5kHz ±2.5kHz.
2. Sound Erase Head Voltage	Millivoltmeter, TK 10:1: MP ▽2	Record	F1340 (TLS)	VHS: Set voltage to 2.5V±0.5V (S-VHS: 3V ±0.5).
3. Bias (VM)	Oscilloscope, TK 10:1: MP ▽1	Record	R1322 (VM)	* Alter the voltage between $18V_{pp}$ and $73V_{pp}$ and set when the frequency response is linear.
4. Playback level	AF generator Audio ← Left (L) ← Right (R) Feed in $333Hz / 0.5V_{rms}$	HiFi -EE-mode Auto. recording (Normal play)		
	AF millivoltmeter: Audio → Left (L) → Right (R)	Playback this recording		- Press the pause button. - Feed in the Service Function Code (4 9 3 4 + OK). In the great display "SERV 0" is indicated. - Press button "9" on the machine. On the great display "SERV 9" is indicated. When the automatic adjustment has been completed, "SERV 0" is indicated in the display. - Press the button ⏻ twice. If, after this adjustment, the Full Level Drive differs by more than ±1dB, a fault is present in the Standard Sound stage path.

*** Frequenzgangprüfung**

- FBAS-Signal an EURO-AV-Buchse, Kontakt 20.
- Audio-Signal $10mV_{eff}$ $(28mV_{ss})$ vom Tongenerator an EURO-AV-Buchse Kontakt 2/6 einspeisen.
- AV-Aufnahme mit jeweils ca. 1 Minute 400Hz- und 8kHz-Ton durchführen. Anschließend diese Aufnahme wiedergeben.
- NF-Millivoltmeter (Oszilloskop) an EURO-AV-Buchse Kontakt 1 / 3 oder Audio →.

*** Checking frequency response**

- Feed a CCVS signal to the EURO AV socket, contact 20.
- Feed an audio signal of $10mV_{rms}$ $(28mV_{pp})$ from the AF Generator to the EURO AV socket, pins 2 / 6.
- Make an AV recording at 400Hz and 8kHz, at least 1 min duration, of each frequency. Afterwards playback these recordings.
- Connect an AF millivoltmeter (oscilloscope) to EURO AV socket pins 1 / 3 or Audio →.

- Das Spannungsverhältnis von 400Hz zu 8kHz darf nicht größer als 1:0.7 bzw. 0.7:1 sein (±3dB). Überschreitet das Spannungsverhältnis diese Grenzen, ist die Vormagnetisierung zu verändern:
  Wiedergabespannung bei 8kHz vergrößern: "VM" verringern.
  Wiedergabespannung bei 8kHz verkleinern: "VM" erhöhen.

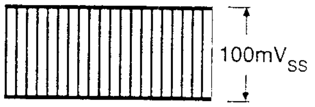
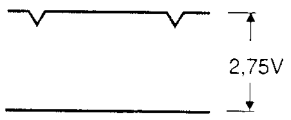
- The voltage ratio of 400Hz to 8kHz must not be greater than 1:0.7 or 0.7:1 (±3dB). If the voltage ratio exceeds these limits, the bias must be altered:
  To increase the playback voltage of 8kHz: Reduce bias (VM).
  To reduce the playback voltage of 8kHz: Increase bias (VM).

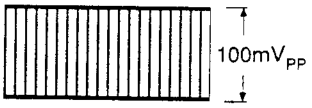
9.2 Tonbaustein — HiFi-Ton

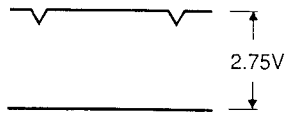
Meßgeräte:
Oszilloskop, Tastkopf 10:1, Frequenzzähler, Tongenerator, NF-Millivoltmeter, Testcassette (HiFi), Videocassette Type BASF E 180 Chromdioxid Super HG

9.2 Sound Module — HiFi Sound

Test equipment:
Oscilloscope, 10:1 probe, Frequency counter, AF generator, AF millivoltmeter, Test cassette (HiFi), Video cassette Type BASF E 180 Chrome dioxid Super HG

(D) Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
1. Trägerfrequenz (nach Wechsel des CIC1150) Linker Kanal Rechter Kanal	Frequenzzähler: CIC1150-(3) CIC1150-(30)	Kein NF-Signal einspeisen! HiFi - Aufnahme	R1090 (TF-L) R1135 (TF-R)	Frequenz auf 1,4MHz ±5kHz einstellen. Frequenz auf 1,8MHz ±5kHz einstellen.
2. Aufsprechstrom -Voreinstellung	CIC1150-(3) über 0,1µF an Masse legen. Oszilloskop: Stecker KT1-4	HiFi - Aufnahme	R1118	 10µs/cm Kondensator entfernen.
3. Wiedergabe-Amplitude (nach Wechsel von IC1050 und CIC1150)	Tongenerator: ← Links (L) ← Rechts (R) 500mV$_{eff}$ / 400Hz NF-Millivoltmeter: → L → R	HiFi - EE-Betrieb, automatische Aussteuerung	R993	Ausgangsspannung auf 480mV$_{eff}$ einstellen.
Linker Kanal Rechter Kanal	NF-Millivoltmeter: → L → R	Testcassette (HiFi) wiedergeben	R1055 (WPL) R1068 (WPR)	Ausgangsspannung auf 440mV$_{eff}$ einstellen.
4. Hubabgleich (nach Wechsel von IC1050 und CIC1150) Linker Kanal Rechter Kanal	Tongenerator: ← L ← R 500mV$_{eff}$ / 400Hz NF-Millivoltmeter: → L → R	HiFi - Aufnahme, automatische Aussteuerung		Die Ausgangsspannung wird automatisch auf 480mV$_{eff}$ ausgesteuert.
		Wiedergabe dieser HiFi - Aufnahme	R1053 (APL) R1066 (APR)	Die Wiedergabepegel dieser HiFi-Aufnahme müssen 480mV$_{eff}$ betragen. Gegebenenfalls Hub des jeweiligen Kanals wiederholt ändern, bis der Wiedergabepegel der Eigenaufnahme 480mV$_{eff}$ ±50mV$_{eff}$ beträgt.
5. FM-Hüllkurven-Spannung (erforderlich nach Kopfscheibenwechsel und Bausteintausch)	Oszilloskop: CIC1150-(12)	Testcassette (HiFi) wiedergeben	R1105 (FMH)	 5ms/cm

(GB) Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
1. Carrier frequency (after replacing the CIC1150) Left channel Right channel	Frequency counter: CIC1150-(3) CIC1150-(30)	Do not feed in an AF signal! HiFi record	R1090 (TF-L) R1135 (TF-R)	Set frequency to 1.4MHz ±5kHz. Set frequency to 1.8MHz ±5kHz.
2. Record current -Preadjustment	Connect CIC1150-(3) to chassis via 0.1µF Oscilloscope: Plug KT1-4	HiFi record	R1118	 10µs/cm Remove the capacitor.

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
3. Playback amplitude (after replacing IC1050 and CIC1150)	AF generator: ← Left (L) ← Right (R) 500mV$_{eff}$ / 400Hz AF millivoltmeter: → L → R	HiFi EE mode automatic level control	R993	Set output voltage to 480mV$_{rms}$.
Left channel Right channel	AF millivoltmeter: → L → R	Playback the test cassette (HiFi)	R1055 (WPL) R1068 (WPR)	Set output voltage to 440mV$_{rms}$.
4. Deviation adjustment (after replacing IC1050 and CIC1150)	AF generator: ← L ← R 500mV$_{eff}$ / 400Hz AF millivoltmeter:	HiFi record autamatic level control		The output voltage is automatically controlled to obtain 480mV$_{rms}$.
Left channel Right channel	→ L → R	Playback this HiFi record	R1053 (APL) R1066 (APR)	HiFi record must show a playback level of 480mV$_{rms}$. If necessary, vary the deviation of the respective channel repeatedly until the playback level of the recorded signal is 480mV$_{rms}$ ±50mV.
5. Voltage of the envelope (necessary after changing the head wheel and the Sound Module)	Oscilloscope: CIC1150-(12)	Playback the test cassette (HiFi)	R1105 (FMH)	 5ms/cm

10. Bild- / Ton-Kopfverstärker

Meßgeräte: Oszilloskop, Tastkopf 10:1

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: –

10. Video / Audio Head Amplifier

Test equipment: Oscilloscope, 10:1 probe

Servicing work after changing the module: –

D Abgleich	Vorbereitung	Betriebsart / Cassette	Abgleich mit	Abgleichvorgang
Audio-Aufsprechstrom	CIC1150-(3) –Tonbaustein– über 0,1µF an Masse legen. Oszilloskop: IC3600-(8)	HiFi - Aufnahme	R3625	Amplitude des FM-Signals auf 2V$_{SS}$ einstellen. Kondensator entfernen.

GB Adjustment	Preparation	Operating mode / Cassette	Adjust with	Adjustment Procedure
Audio record current	Connect CIC1150-(3) – Sound Module– to chassis via 0.1µF. Oscilloscope: IC3600-(8)	HiFi recording	R3625	Set the amplitude of the FM signal to 2V$_{PP}$. Remove the capacitor.

Notizen / Notes

Notizen / Notes

Platinenabbildungen und Schaltpläne

Layout of P.C.B. and Circuit Diagrams

Schaltplanübersichten

Tables of circuit diagrams

	GV280S VPT	GV280S FT/NIC	GV280S FT/NIC/E	GV280S T/NIC/GB
Tuner/Modulator-Baustein / Module	29502-027.02	29502-027.02	29502-027.02	29502-027.06
Bedieneinheit I / Keyboard Unit I	27506-028.01	27506-028.01	27506-028.01	27506-028.01
Bedieneinheit II / Keyboard Unit II	27506-029.01	27506-029.01	27506-029.01	27506-029.01
Netzteil / Power Supply	27506-021.N1	27506-021.N1	27506-021.N1	27506-021.N1
Ablaufsteuerung I / Sequence Control I	27506-021.A1	27506-021.A1	27506-021.A1	27506-021.A1
Motorsteuerung / Motor control	27506-021.M1	27506-021.M1	27506-021.M1	27506-021.M1
Ablaufsteuerung II / Sequence Control II	27506-022.A1	27506-022.A1	27506-022.A1	27506-022.A1
VPS	27506-022.V1	–	27506-022.V1	–
DOS	27506-022.D1	27506-022.D1	27506-022.D1	27506-022.D1
Archivplatte / Archives Board	27505-108.01	27505-108.01	27505-108.01	27505-108.01
ZF-Verstärker / IF Amplifier	27505-080.01	–	–	–
NICAM-ZF-Verstärker / Amplifier	–	27505-080.02	27505-080.02	27505-080.64
NICAM-Decoder / NICAM Decoder	–	27505-040.02	27505-040.02	27505-040.02
Video I	27506-025.01	27506-025.01	27506-025.01	27506-025.01
Video II	27506-026.01	27506-026.01	27506-026.01	27506-026.01
Video III	27506-027.01	27506-027.01	27506-027.01	27506-027.01
Chroma I	27506-024.C1	27506-024.C1	27506-024.C1	27506-024.C1
Chroma II	27506-024.C2	27506-024.C2	27506-024.C2	27506-024.C2
Chroma III	27506-024.C3	27506-024.C3	27506-024.C3	27506-024.C3
Standard-Ton / Standard Sound	27506-023.S1	27506-023.S1	27506-023.S1	27506-023.S1
Audio - IN / OUT	27506-023.A1	27506-023.A1	27506-023.A1	27506-023.A1
HiFi-Stereo-Ton / HiFi Stereo Sound	27506-023.H1	27506-023.H1	27506-023.H1	27506-023.H1
Bildspeicher (Analogteil) / Field Memory (Analog Part)	27506-031.G1	27506-031.G1	27506-031.G1	27506-031.G1
Bildspeicher (Digitalteil) / Field Memory (Digital Part)	27506-031.E1	27506-031.E1	27506-031.E1	27506-031.E1
Bild-/Ton-Kopfverstärker / Video/Audio Head Amplifier	27505-079.01	27505-079.01	27505-079.01	27505-079.01
Fernbedienung RP81 / Remote Control RP81	27505-085.02	27505-085.02	27505-085.02	27505-085.02

Bestückungskoordinaten der Bauteile

- **Die Koordinaten X und Y sind sowohl als metrische Koordinaten für die Originalplatine in Millimeter, als auch als absolute Koordinaten für die vergrößerten Abbildungen der Platinen verwendbar.**
- **Verschiedene Positionsnummern sind mit einem "X" oder "Y" gekennzeichnet. Diese Buchstaben können dem alphabetischen Teil der Positionsnummer vorgestellt, nachgestellt oder in der alphabetischen Bezeichnung enthalten sein. Es handelt sich hierbei um Bauteile, die nicht in allen Gerätetypen enthalten, sondern entweder vorgesehen (X) oder variantenbezogen sind (Y). Die Bestückungsvarianten sind aus den Schaltplänen und der Schaltplanübersicht ersichtlich.**

Im Einzelnen bedeutet:

CX, CY —> C (Kondensator)
DX, DY —> D (Diode)
ICX, ICY —> IC (Integrierter Schaltkreis)
LX, LY —> L (Spule)
RX, RY —> R (Widerstand)
TX, TY —> T (Transistor)

CXC, CYC —> CC (Chip-Kondensator)
XD, YD —> CD (Chip-Diode)
XIC, YIC —> CIC (Chip-IC)
XL, YL —> CL (Chip-Spule)
XR, YR —> CR (Chip-Widerstand)
XT, YT —> CT (Chip-Transistor)

Assembly coordinates of the components

- **The X and Y coordinates can be used as both metric coordinates in mm for the original circuit board and absolute coordinates for the enlarged diagrams of the circuit boards.**
- **Various position numbers are marked with the letters "X" or "Y". These letters may be placed in front or at the end of the alphabetical part of the position numbers or may be contained in the alphabetical designation. They are used to identify components which are not common to all model types but either provided (X) or used only in certain model variants (Y). The different component assemblies can be seen from the circuit diagrams and the table of circuit diagrams.**

The individual designations mean:

CX, CY —> C (Capacitor)
DX, DY —> D (Diode)
ICX, ICY —> IC (Integrated Circuit)
LX, LY —> L (Coil)
RX, RY —> R (Resistor)
TX, TY —> T (Transistor)

CXC, CYC —> CC (Chip Capacitor)
XD, YD —> CD (Chip Diode)
XIC, YIC —> CIC (Chip IC)
XL, YL —> CL (Chip Coil)
XR, YR —> CR (Chip Resistor)
XT, YT —> CT (Chip Transistor)

Bedieneinheit I

Keyboard Unit I

Bestückungskoordinaten der SMD Bauteile auf der Lötseite

Assembly coordinates of the SMD components on the solder side

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC5003	42	46	
CC5004	108	60	
CC5006	35	79	
CC5012	11	52	
CC5016	46	51	
CC5017	15	79	
CC5020	124	13	
CC5021	88	74	
CC5047	80	29	
CC5048	118	30	
CC5049	124	9	
CC5073	156	33	
CC5074	135	31	
CC5075	152	33	
CC5076	135	35	
CC5082	127	30	
CC5083	86	34	
CC5084	104	34	
CC5085	86	31	
CC5086	104	31	
CC5092	113	30	
CC5104	127	61	
CD5002	36	53	
CD5003	35	48	
CD5005	46	80	
CD5006	46	78	
CD5009	11	45	
CD5012	25	54	
CD5014	18	50	
CD5016	22	46	
CD5073	147	32	
CD5075	147	35	
CD5083	92	34	
CD5085	92	31	
CD5132	80	64	CDSOT23B
CD5133	85	64	CDSOT23B
CD5135	89	64	CDSOT23B
CD5136	93	64	CDSOT23B
CD5138	97	64	CDSOT23B
CD5139	101	64	CDSOT23B
CD5141	78	33	CDSOT23B
CD5142	72	33	CDSOT23B
CR5001	51	73	
CR5002	36	42	
CR5003	49	65	
CR5004	71	60	
CR5005	32	53	
CR5006	40	80	
CR5008	17	58	
CR5009	11	49	
CR5012	18	54	
CR5014	42	52	
CR5027	121	69	
CR5039	72	30	
CR5074	140	31	
CR5076	143	33	
CR5078	130	35	
CR5080	126	34	
CR5082	123	30	
CR5084	99	34	
CR5086	98	31	
CR5088	108	35	
CR5090	112	34	
CR5092	108	30	
CR5104	125	63	
CR5111	91	20	
CR5112	95	20	
CR5113	99	20	
CR5114	105	20	
CR5115	108	20	
CR5116	111	20	
CR5118	114	20	
CR5119	118	20	
CR5120	120	20	
CR5125	87	20	
CR5127	57	18	
CR5129	102	20	
CT5009	12	56	NPNSOT23
CT5080	121	34	PNPSOT23
CT5090	116	34	PNPSOT23
CT5125	70	18	NPNSOT23
CT5127	61	18	NPNSOT23
CT5129	66	18	NPNSOT23
CXC5022	106	62	
CXC5023	67	65	

Notizen / Notes

Bedieneinheit I

Ansicht von der Bestückungsseite

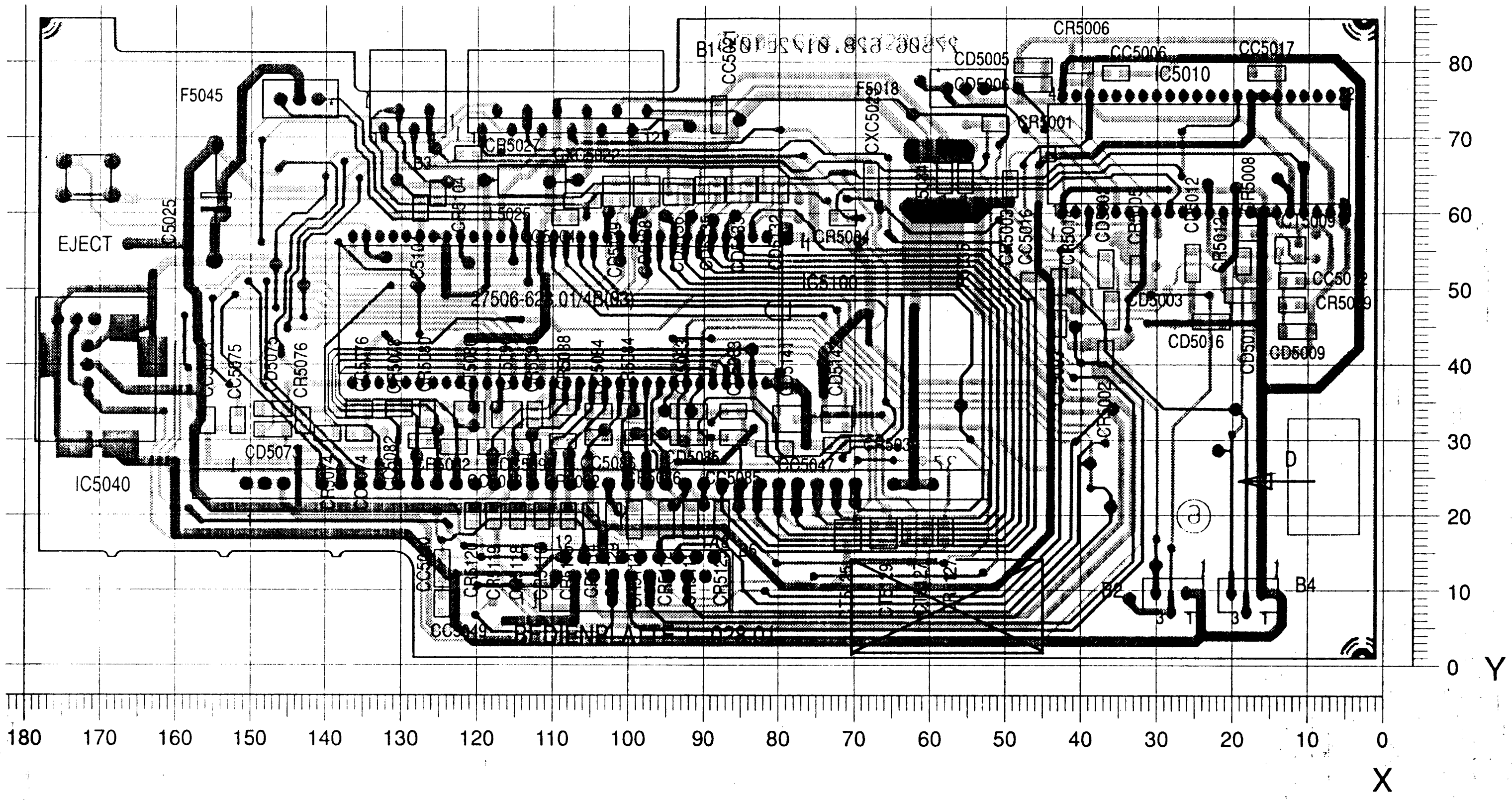
SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

B1 / B3 —> Chassisplatte I / Chassis Board I
B2 / B4 —> Synchro Edit Buchsen / Sockets
B5 —> Bedieneinheit II / Keyboard Unit II

Keyboard Unit I

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side


B1
CR5006
CC5006
CC5017
CD5005
IC5010
F5018
CR5001
F5045
CC5025
EJECT
CR5084
IC5100
27506-628.01/4B(03)
CC5075
CR5076
CD5075
CD5016
CD5009
CR5009
CC5012
IC5040
D
B2
B4
BEDIENPLATTE I 028.01
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X

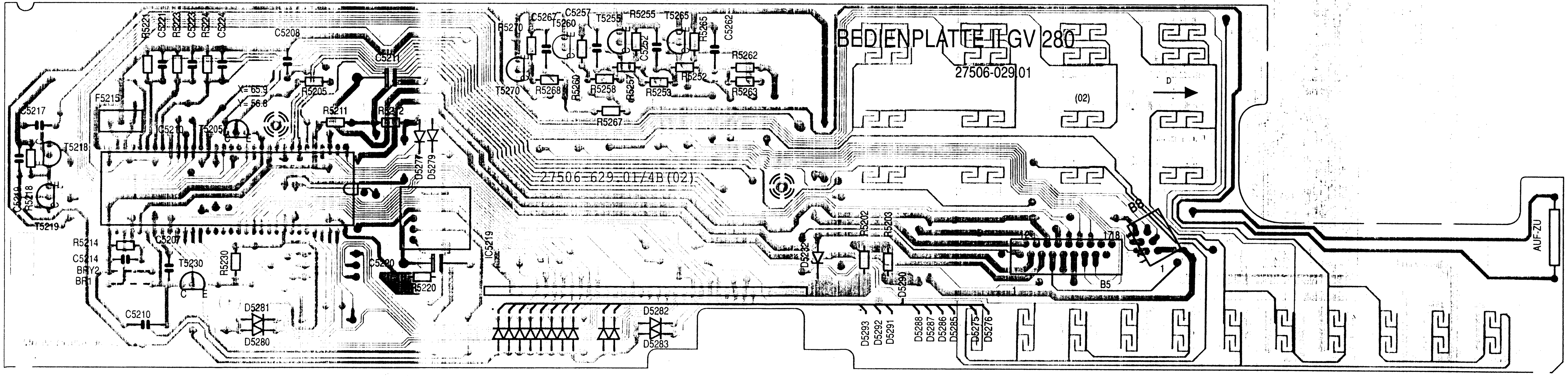
Bedieneinheit II

Ansicht von der Bestückungsseite

B5 —> Bedieneinheit I / Keyboard Unit I
B8 —> Jog Shuttle

Keyboard Unit II

View of components side


R5221
C5221
R5223
C5223
R5224
C5224
C5208
C5267
C5257
T5260
T5255
R5255
T5265
R5265
C5262
R5270
C5211
R5205
F5215
C5217
T5218
X= 65.9
Y= 56.8
C5210
T5205
R5211
R5212
R5262
R5263
R5260
R5258
R5257
R5253
R5252
C5252
T5270
R5268
R5267
D5277
D5279
5219
R5218
T5219
R5214
C5214
BRY2
BR1
C5207
T5230
R5230
IC5219
C5220
R5220
C5210
D5281
D5280
D5282
D5283
27506-629-01/4B (02)
BEDIENPLATTE II GV 280
27506-029.01
(02)
D
R5202
R5203
D5232
D5290
D5293
D5292
D5291
D5288
D5287
D5286
D5285
D5275
D5276
B8
B5
AUF-ZU

Chassisplatte I

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsssseite
ROT — Lötseite

Chassis Board I

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side

A1 / A4 —> Chassisplatte II / Chassis Board II
A3 —> Tonbaustein / Sound Board
B1 / B3 —> Bedieneinheit I / Keyboard Unit I
L1-B / L4 /
L5 / L6 —> Laufwerk / Drive Mechanism
NR2 —> Archivplatte / Archives Board
S1 —> Chroma

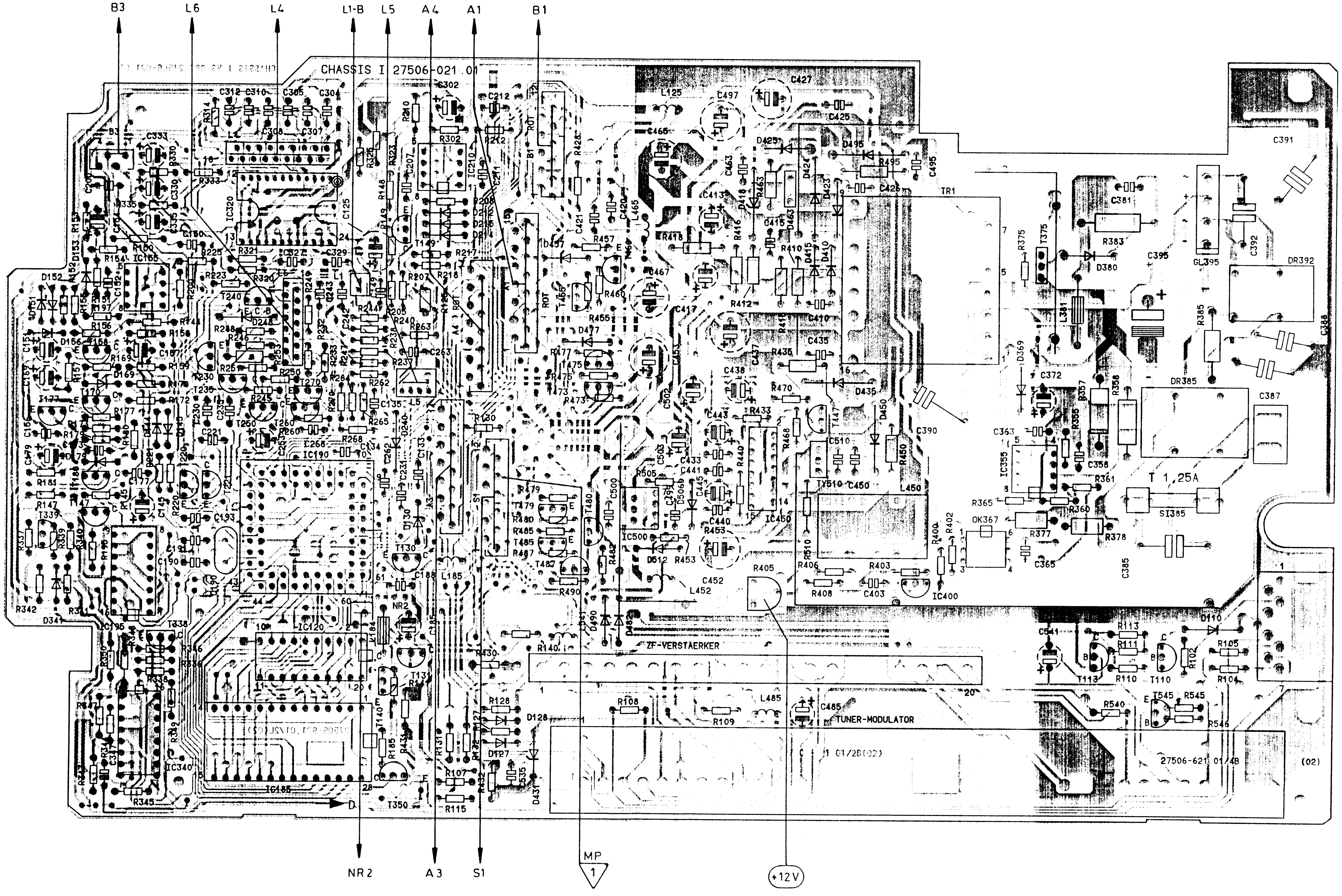
Achtung: Chassisplatte im Tauschfalle nur **ohne** EPROM (IC185) bei Ihrer Servicestelle abgeben.

Attention: In case of exchange Chassis Board has to be delivered to your service station **without** EPROM (IC185).

Attenzione: In caso di sostituzione,la piastra telaio fornita al tecnico deve essere **senza** EPROM (IC185).

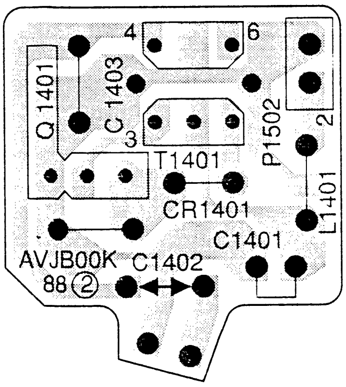
Attention: Plaque de chassis en cas d'échange à remettre au service-après-vente **sans** EPROM (IC185).

Atención: En caso de cambio entregar la placa de chasis a su punto de Servicio solamente **sin** EPROM (IC185).


B3
L6
L4
L1-B
L5
A4
A1
B1
CHASSIS I 27506-021.01
TR1
DR392
DR385
T 1,25A
SI385
ZF-VERSTAERKER
TUNER-MODULATOR
27506-621 01/4B
(02)
IC185
IC120
IC190
IC320
IC165
IC340
IC355
IC400
IC450
IC500
NR2
A3
S1
MP
1
+12V

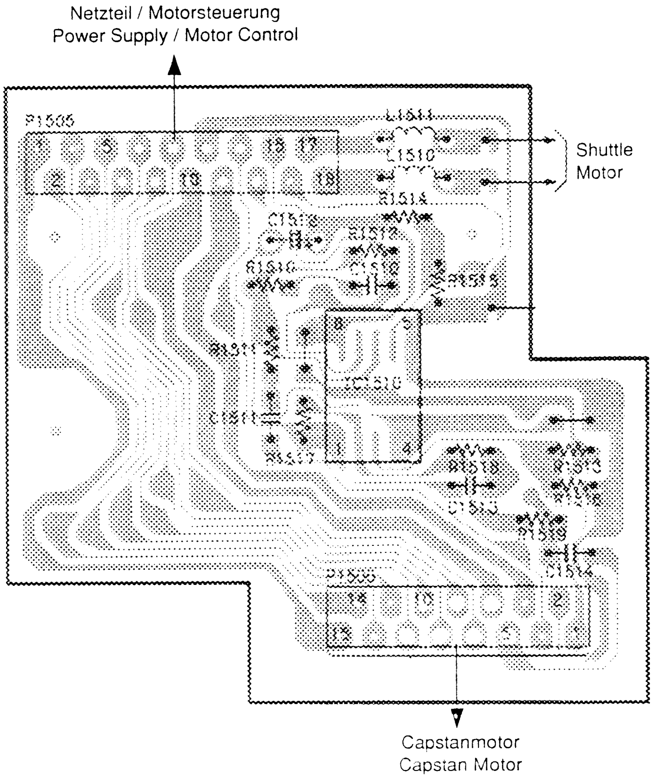
Löschoszillator / Erase Oscillator

Ansicht von der Lötseite
View of solder side


4
6
Q 1401
C 1403
3
P1502
2
T1401
CR1401
L1401
C1401
AVJB00K
88②
C1402

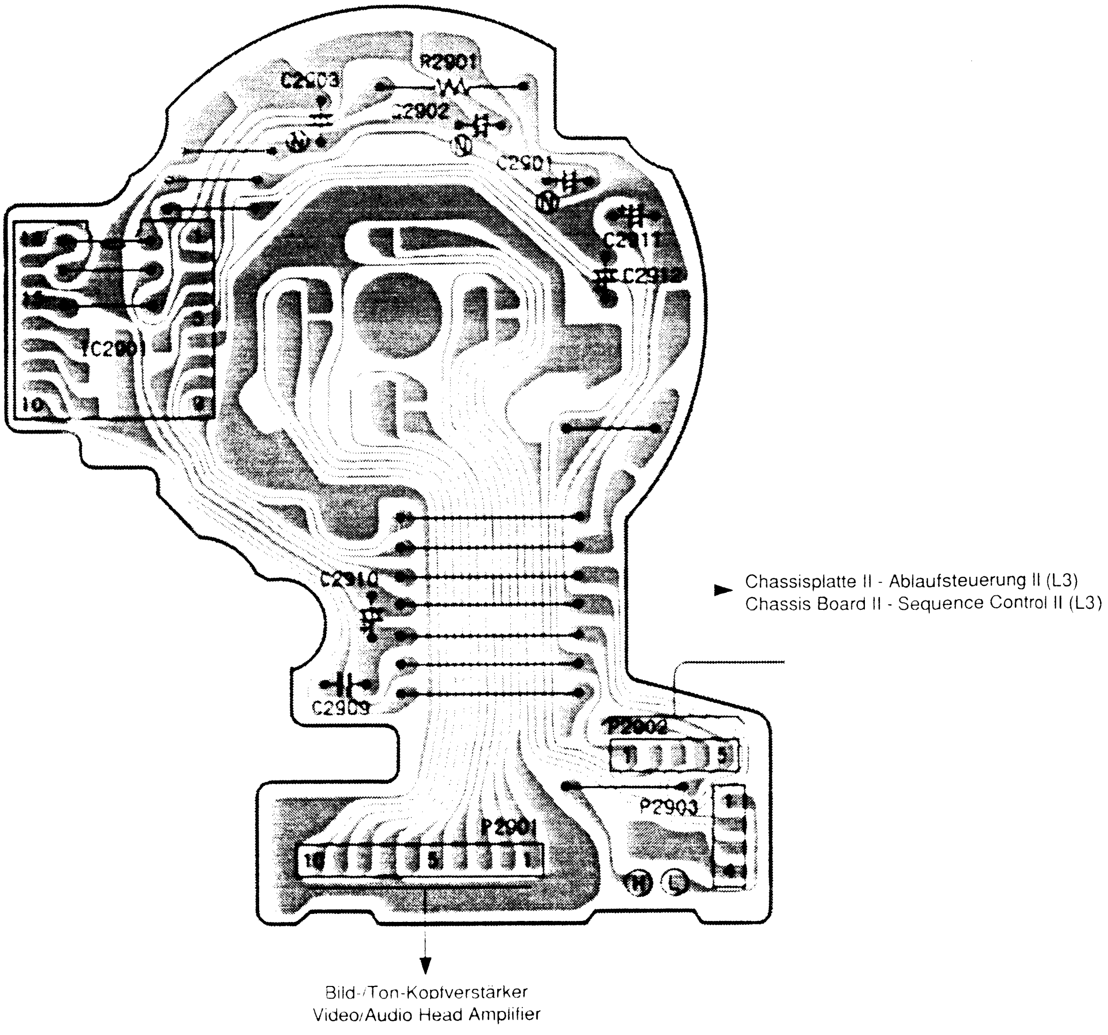
Capstan-FG-Verstärker / Capstan FG Amplifier

Ansicht von der Lötseite / View of solder side


Netzteil / Motorsteuerung
Power Supply / Motor Control
P1505
1
5
15
17
2
13
18
L1511
L1510
Shuttle
Motor
R1514
C1516
R1512
R1516
C1512
R1515
R1511
8
5
IC1510
C1511
1
4
R1517
R1518
C1513
R1513
R1519
C1514
P1506
14
10
2
13
5
1
Capstanmotor
Capstan Motor

Motorsteuerplatte / Motor Control Board

Ansicht von der Lötseite
View of solder side


C2903
R2901
C2902
C2901
C2911
C2912
IC2901
10
9
Chassisplatte II - Ablaufsteuerung II (L3)
Chassis Board II - Sequence Control II (L3)
C2910
C2909
P2902
1
5
P2903
1
P2901
10
5
1
H
L
Bild-/Ton-Kopfverstärker
Video/Audio Head Amplifier

Chassisplatte II

Bestückungskoordinaten der Bauteile

1. Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Chassis Board II

Assembly coordinates of the components

1. Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
A1	41	121	
A2	102	108	
A4	81	121	
A5	120	99	
AR1	111	105	
BS2	162	81	
C572	75	110	
C590	27	32	
C612	78	63	
C620	60	65	
C707	112	64	
C710	82	30	
C751	147	121	
C752	88	59	
C762	145	59	
C763	143	65	
C765	144	71	
IC570	22	88	27512
IC580	39	43	PCB8582
IC590	24	43	PCF8583
IC620	68	58	LM358
IC690	95	45	SAA5231
IC725	128	49	SAA5243
IC730	153	36	UPD4364C
IC760	147	85	TEA5114A
ICY650	63	38	SAA4700
L3	15	56	
L572	50	113	
L573	52	108	
L687	111	56	
L700	91	24	
LIBAT	12	37	
NIC1	119	121	
Q590	20	34	
Q600	52	72	
Q685	100	57	
Q695	92	31	
S3	159	64	
T625	86	72	PNPEBCRS

SMD-Bestückung (Oberseite)
SMD components (Top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC555	94	89	
CC559	99	122	
CC621	68	66	
CC750	135	113	
CC756	143	102	
CC757	135	103	
CD767	151	106	
CIC555	42	95	74LS373
CIC600	70	90	
CIC750	141	114	AN6308S
CIC755	140	102	AN6308S
CR553	40	116	
CR557	99	89	
CR558	60	123	
CR559	62	117	
CR569	83	105	
CR571	34	104	
CR623	89	64	
CR695	102	33	
CR707	108	34	
CR725	110	77	
CR752	146	113	
CR768	151	109	
CR770	118	79	
CR771	121	79	
CT553	40	112	NPNSOT23
CT559	57	116	NPNSOT23
CT770	113	78	NPNSOT23
YR651	54	45	

Notizen / Notes

Chassisplatte II

Abgleich

Nach dem Austausch ist die Chassisplatte II gemäß Seite 3-1 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite (konventionelle Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

A1 / A4 —> Chassisplatte I / Chassis Board I
A2 / S3 —> Tonbaustein / Sound Board
A5 / BS2 —> Bildspeicher / Field Memory
AR1 —> Archivplatte / Archives Board
L3 —> Laufwerk / Drive Mechanism
NIC1 —> NICAM Decoder

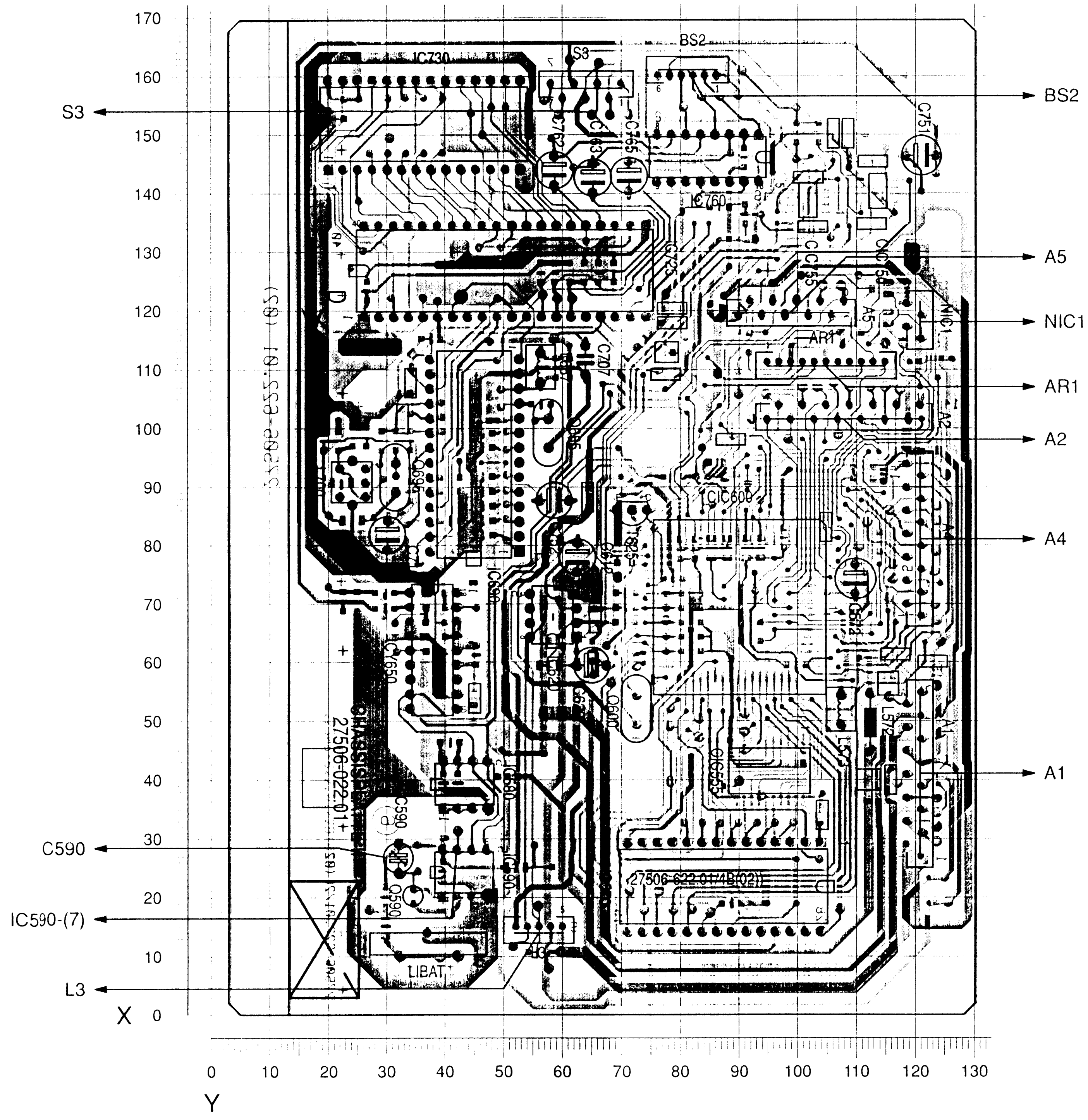
Chassis Board II

Adjustment

After changing the Chassis Board II the adjustments described on page 3-1 are necessary!

View of components side (conventional assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side


S3
C590
IC590-(7)
L3
BS2
A5
NIC1
AR1
A2
A4
A1
X
Y
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130
IC730
S3
BS2
C751
IC760
AR1
A5
C707
C650
C590
Q590
LIBAT
27506-622.01/4B(02)
CHASSISPLATTE II 27506-622.01

Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

View of components side (Chip assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side

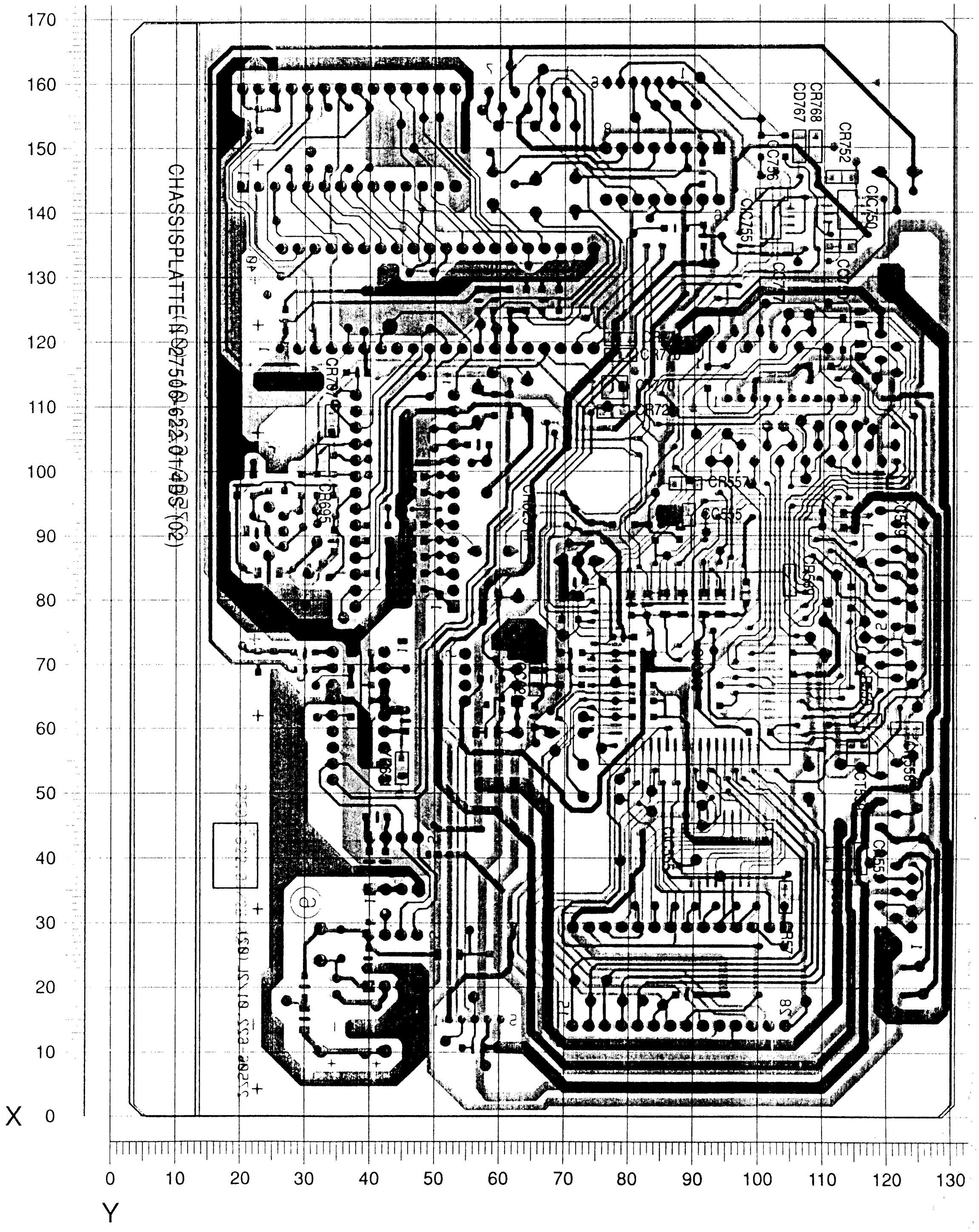
Achtung: Chassisplatte II im Tauschfalle nur **ohne** EPROM (IC570) und Archiv-Plattenhalter bei Ihrer Servicestelle abgeben.

Attention: For exchanging the Chassis Board II return it **without** EPROM (IC570) and Archives Board holder to your service organiz-ation.

Attenzione: In caso di sostituzione,consegnare la piastra II **senza** EPROM (IC570) e **senza** supporto piastra archivio.

Attention: En cas d'échange du CI II, conserver l'EPROM (IC570) et le support de la platine archive.

Atención: En caso de canje entregar en el Servicio la placa chasis II **sin** la EPROM (IC570) ni el soporte de la placa de archivo.


X
Y
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130
CHASSISPLATTE II 27506-622.01/4BS(02)
CR768
CD767
CR752
CC756
CC755
CR557
CC555

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC562	94	111	
CC580	40	42	
CC582	40	39	
CC593	25	39	
CC598	71	105	
CC600	62	82	
CC601	65	82	
CC603	67	82	
CC605	82	98	
CC610	71	66	
CC646	11	55	
CC675	85	46	
CC677	87	46	
CC678	90	46	
CC680	92	46	
CC682	97	46	
CC683	100	46	
CC685	105	56	
CC687	111	59	
CC690	111	61	
CC691	90	41	
CC693	116	37	
CC695	98	31	
CC697	98	34	
CC698	99	26	
CC700	98	29	
CC706	105	34	
CC708	82	33	
CC712	85	41	
CC718	124	26	
CC730	155	22	
CC753	151	104	
CC755	151	100	
CC760	147	91	
CD551	80	88	
CD552	80	85	
CD565	80	91	
CD566	80	94	
CD592	15	29	
CD593	25	52	
CD620	60	57	
CD621	64	59	CDSOT23
CD695	85	24	
CD760	91	22	
CR560	80	82	
CR561	80	80	
CR562	81	114	
CR563	92	111	
CR564	117	109	
CR565	115	92	
CR566	67	92	
CR567	64	92	
CR568	60	100	
CR570	19	89	
CR580	47	40	
CR592	20	29	
CR593	25	60	
CR606	70	82	
CR607	72	82	
CR609	70	71	
CR610	72	71	
CR612	73	59	
CR614	68	58	
CR618	67	71	
CR620	62	65	
CR625	75	79	
CR627	83	71	
CR628	91	74	
CR630	92	87	
CR632	92	79	
CR635	79	69	
CR636	79	72	
CR673	82	46	
CR690	92	41	
CR700	98	19	
CR702	98	21	
CR703	99	24	
CR710	90	34	
CR715	127	56	
CR717	127	59	
CR718	127	61	
CR720	127	69	
CR722	127	66	
CR723	127	64	
CR750	138	87	
CR757	137	91	
CT564	119	114	NPNSOT23
CT565	124	114	NPNSOT23
CT630	91	84	NPNSOT23
CYC650	65	38	
CYC652	72	29	
CYC654	71	22	
CYC655	70	29	
CYC656	70	38	
CYC657	72	38	
CYC658	62	38	
YR650	62	45	
YR652	71	25	
YR656	67	38	

Notizen / Notes

Chassisplatte II

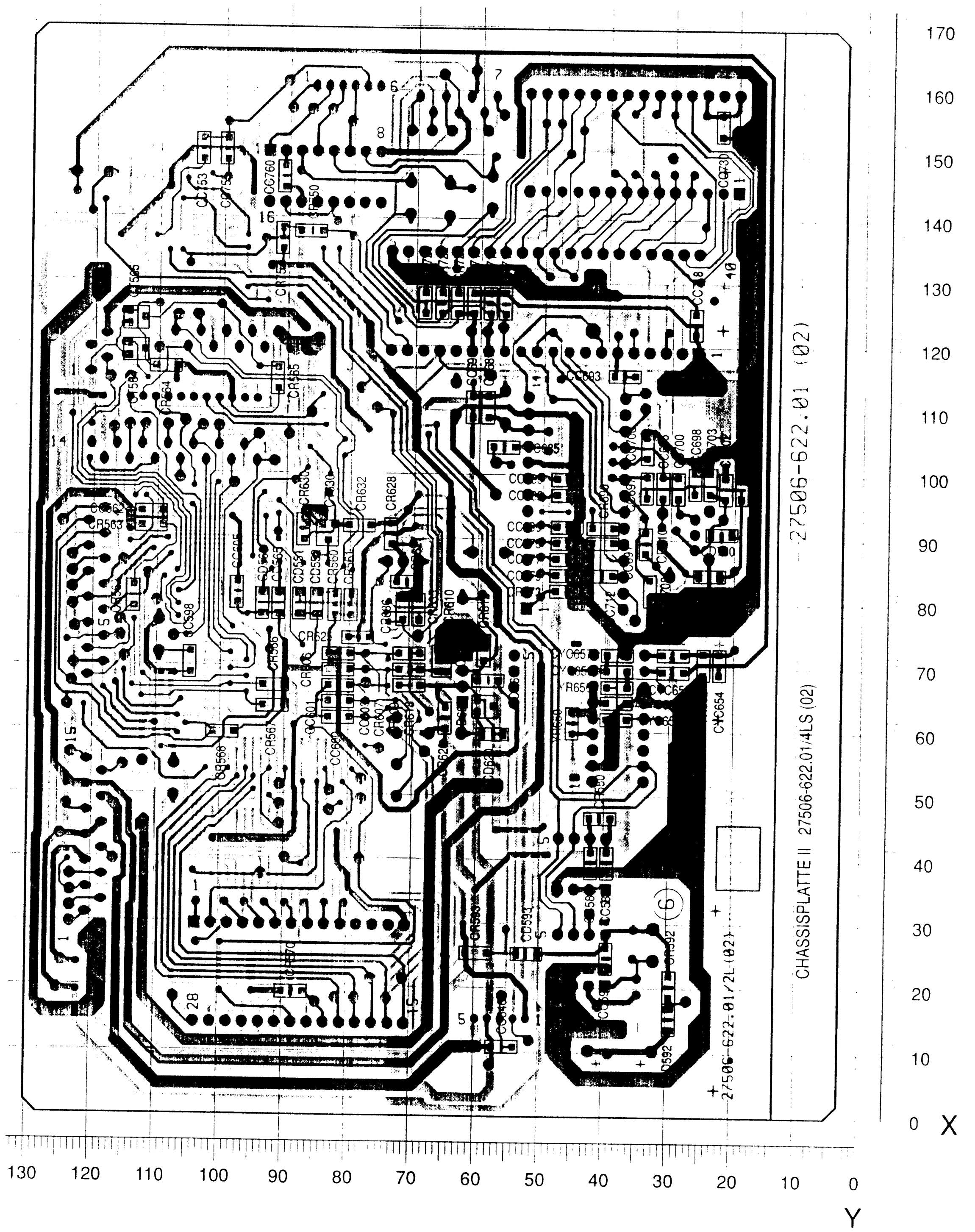
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

Chassis Board II

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side



Archivplatte

Servicehinweis auf Seite 1-25 beachten!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

AR1 —> Chassisplatte II
NR2 —> Chassisplatte I

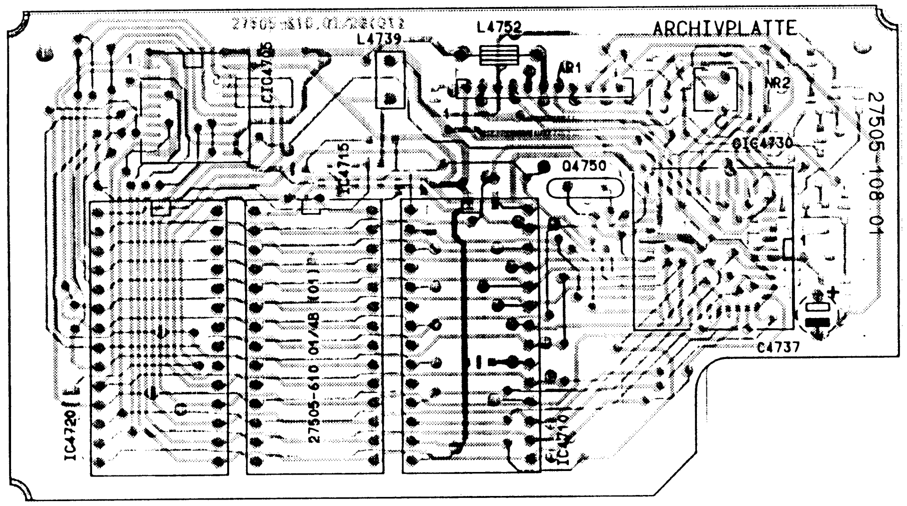
Archives Board

Observe the Service Instruction on page 1-25!

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side

AR1 —> Chassis Board II
NR2 —> Chassis Board I


ARCHIVPLATTE
L4752
L4739
AR1
NR2
IC4730
IC4715
D4750
C4737
IC4720
27505-108-01
27505-610.01/48(01)

Bestückungskoordinaten der SMD Bauteile auf der Lötseite

Assembly coordinates of the SMD components on the solder side

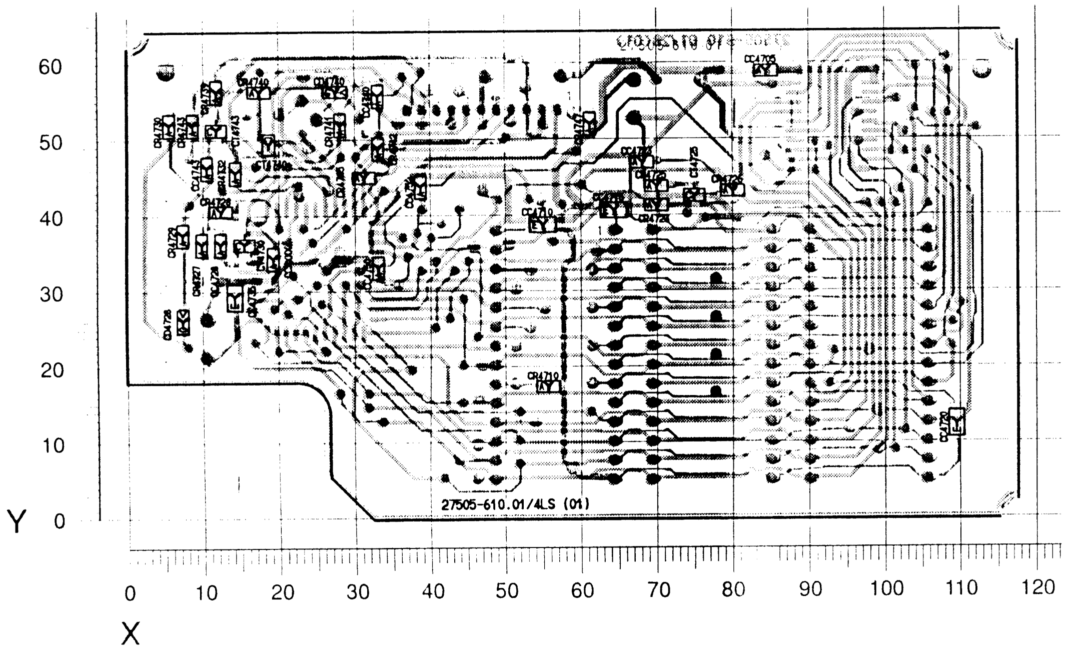
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC 4705	84	59	
CC 4710	55	39	
CC 4715	64	41	
CC 4720	109	13	
CC 4723	68	47	
CC 4728	13	36	
CC 4735	14	29	
CC 4740	33	56	
CC 4743	11	46	
CC 4750	33	33	
CC 4752	39	44	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CD 4728	8	26	
CD 4740	28	56	
CR 4710	56	18	
CR 4723	70	41	
CR 4725	70	44	
CR 4726	80	43	
CR 4727	10	36	
CR 4728	13	41	
CR 4729	8	38	
CR 4730	6	52	
CR 4732	14	46	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CR 4739	12	56	
CR 4740	18	56	
CR 4741	28	52	
CR 4742	33	49	
CR 4743	9	52	
CR 4745	31	45	
CR 4747	61	52	
CT 4725	75	43	
CT 4730	16	36	
CT 4740	19	49	
CT 4743	12	51	

Ansicht von der Lötseite

View of solder side


60
50
40
30
20
10
Y 0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
X
27505-610.01/4LS (01)

ZF-Verstärker

Abgleich
Nach dem Austausch ist der ZF-Verstärker gemäß Seite 3-2 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

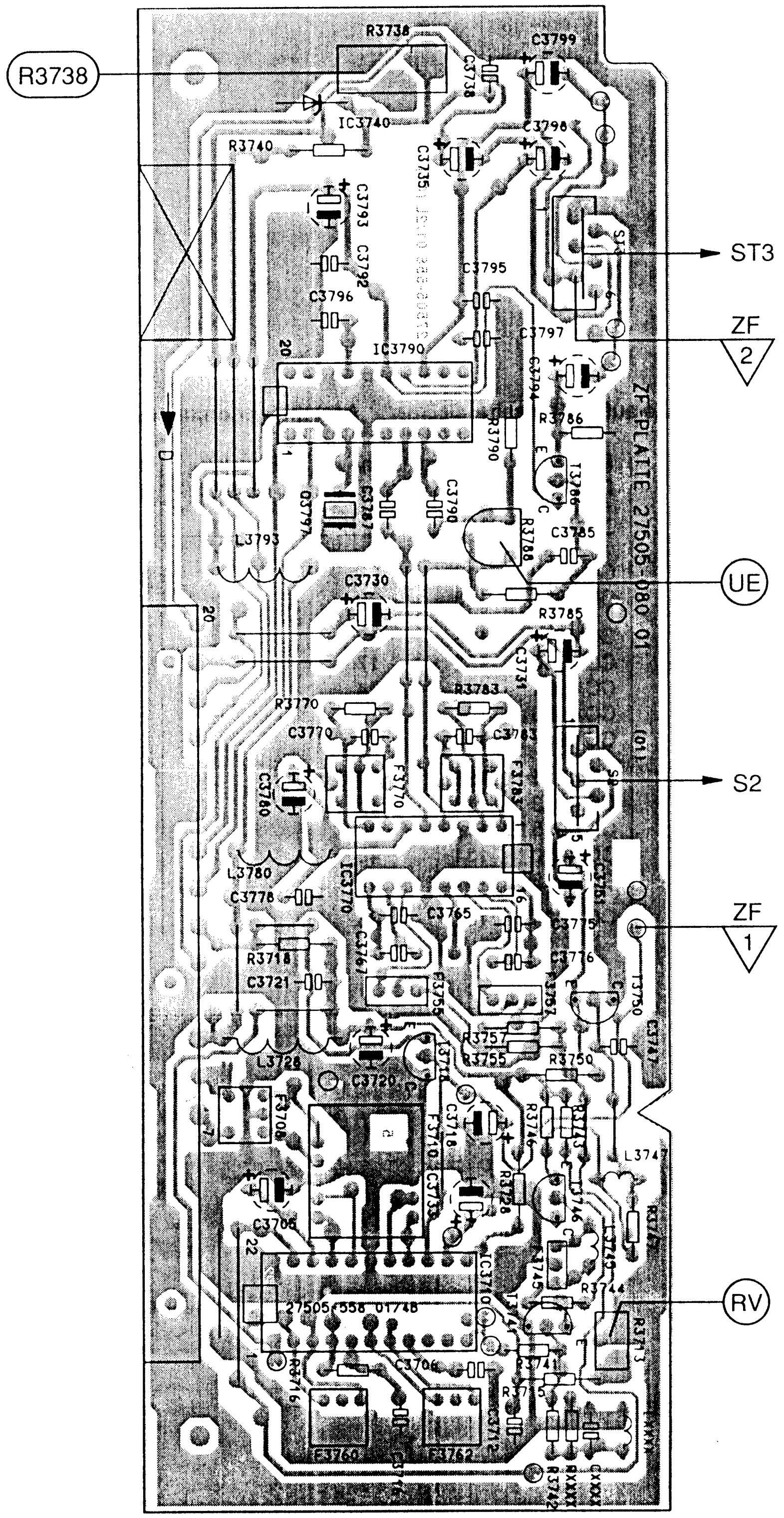
S2 —> Chroma
ST3 —> Tonbaustein

IF Amplifier

Adjustment
After changing the IF Amplifier the adjustments described on page 3-2 are necessary!

View of components side

S2 —> Chroma
ST3 —> Sound Board


R3738
ST3
ZF 2
UE
S2
ZF 1
RV
ZF-PLATTE 27505-080.01 (01)
IC3740
IC3790
IC3770
IC3710
L3793
L3780
L3728
27505-558.01/48

NICAM-ZF-Verstärker

Abgleich

Nach dem Austausch ist der NICAM-ZF-Verstärker gemäß Seite 3-3 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

S2 —> Chroma
ST3 —> Tonbaustein / Sound Board
NIC2 —> NICAM-Decoder

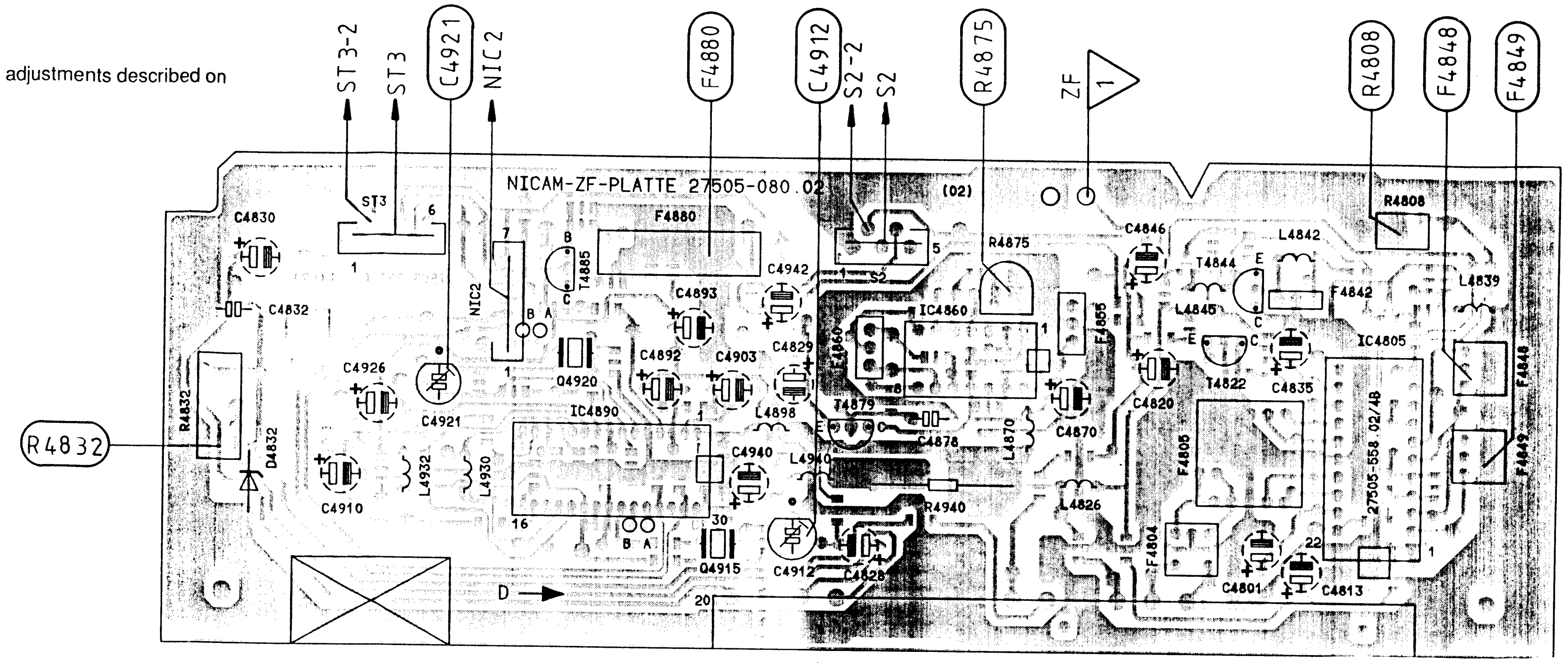
NICAM-IF Amplifier

Adjustment

After changing the NICAM-IF Amplifier the adjustments described on page 3-3 are necessary!

View of components side

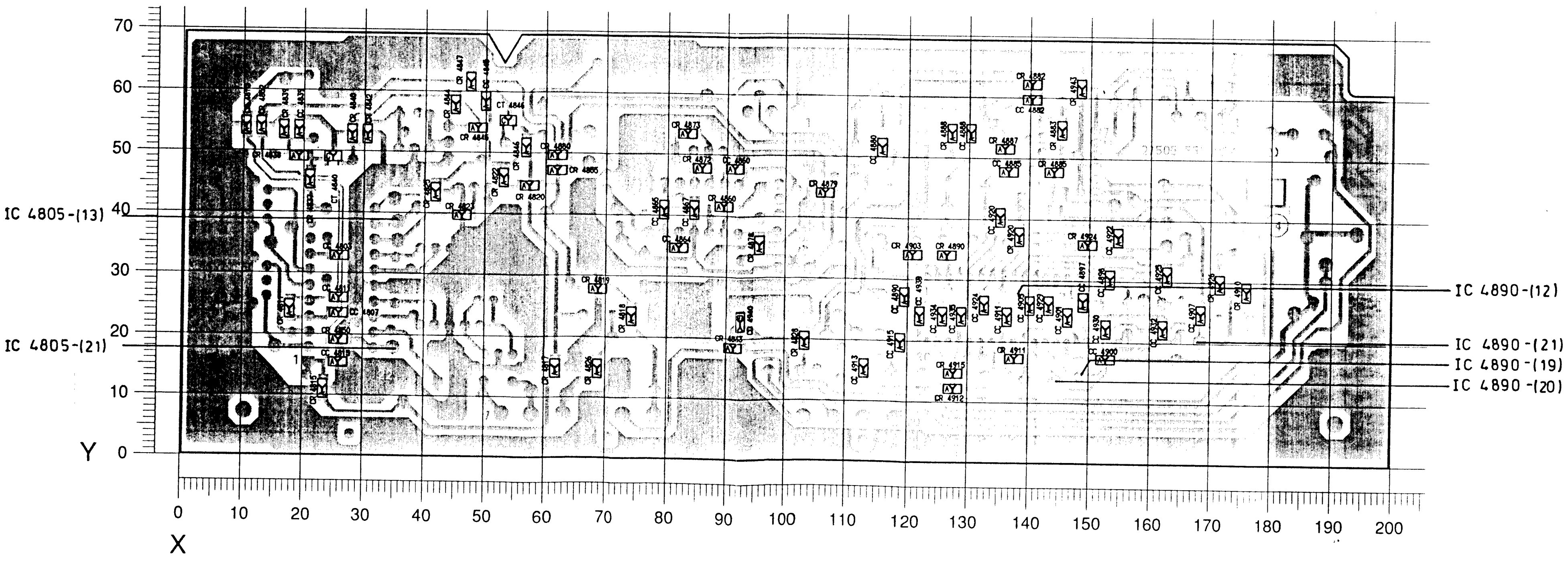
BLACK — Components side
RED — Solder side


ST3-2
ST3
C4921
NIC2
F4880
C4912
S2-2
S2
R4875
ZF 1
R4808
F4848
F4849
R4832
NICAM-ZF-PLATTE 27505-080.02
(02)
C4830
C4832
R4832
D4832
C4926
C4921
C4910
L4932
L4930
ST3
NIC2
T4885
C4893
C4892
C4903
Q4920
IC4890
F4880
C4942
C4829
C4940
L4940
L4898
Q4915
C4912
C4828
R4875
IC4860
T4879
L4870
C4870
R4940
C4846
T4844
L4842
F4842
L4845
T4822
C4835
C4820
IC4805
R4808
L4839
F4848
F4849
F4809
F4804
L4826
C4801
C4813
27505-558.02/48
D

Bestückungskoordinaten der SMD Bauteile auf der Lötseite

Assembly coordinates of the SMD components on the solder side

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Koordinaten/ Coordinates Y	Hinweis/ Note
CC 4803	26	33	
CC 4807	26	23	
CC 4811	26	26	
CC 4815	26	15	
CC 4845	39	49	
CC 4860	91	48	
CC 4864	81	35	
CC 4865	79	41	
CC 4867	84	41	
CC 4880	115	51	
CC 4882	139	60	
CC 4885	136	48	
CC 4888	129	54	
CC 4890	119	27	
CC 4897	148	26	
CC 4898	153	30	
CC 4900	152	17	
CC 4901	146	24	
CC 4905	139	26	
CC 4907	168	25	
CC 4911	136	24	
CC 4913	113	15	
CC 4915	118	20	
CC 4920	134	40	
CC 4922	154	37	
CC 4924	132	26	
CC 4925	162	31	
CC 4929	143	26	
CC 4930	152	22	
CC 4932	161	22	
CC 4934	125	24	
CC 4935	128	24	
CC 4939	121	24	
CD 4940	92	23	
CR 4810	10	51	
CR 4811	18	24	
CR 4815	23	11	
CR 4817	61	15	
CR 4818	74	23	
CR 4819	68	28	
CR 4820	57	45	
CR 4822	53	46	
CR 4823	46	40	
CR 4825	41	43	
CR 4826	68	15	
CR 4828	103	20	
CR 4833	91	18	
CR 4837	21	45	
CR 4838	28	52	
CR 4840	33	60	
CR 4841	34	56	
CR 4843	44	60	
CR 4844	40	56	
CR 4845	34	51	
CR 4846	52	51	
CR 4850	26	19	
CR 4852	13	51	
CR 4855	61	47	
CR 4860	89	41	
CR 4872	85	48	
CR 4873	83	53	
CR 4878	95	35	
CR 4879	106	44	
CR 4880	61	50	
CR 4882	139	62	
CR 4883	144	55	
CR 4885	143	48	
CR 4887	135	51	
CR 4888	126	54	
CR 4890	126	34	
CR 4903	120	34	
CR 4910	175	28	
CR 4911	137	17	
CR 4912	127	12	
CR 4915	127	15	
CR 4920	138	37	
CR 4924	149	36	
CR 4926	171	30	
CR 4943	148	61	


70
60
50
40
30
20
10
Y 0
IC 4805-(13)
IC 4805-(21)
IC 4890-(12)
IC 4890-(21)
IC 4890-(19)
IC 4890-(20)
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
X

NICAM-Decoder

Ansicht von der Bestückungsseite

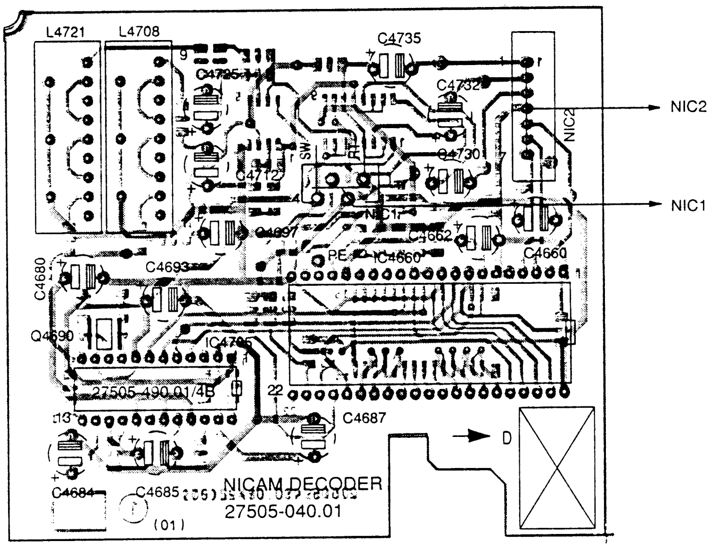
SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

NIC1 —> Chassisplatte II / Chassis Board II
NIC2 —> NICAM-ZF-Verstärker / Amplifier

NICAM Decoder

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side


L4721
L4708
C4735
C4732
NIC2
NIC1
C4730
C4712
C4662
C4660
C4680
C4693
Q4690
PE
IC4660
27505-490.01/4B
22
13
C4687
D
C4684
C4685
NICAM DECODER
27505-040.01
(01)

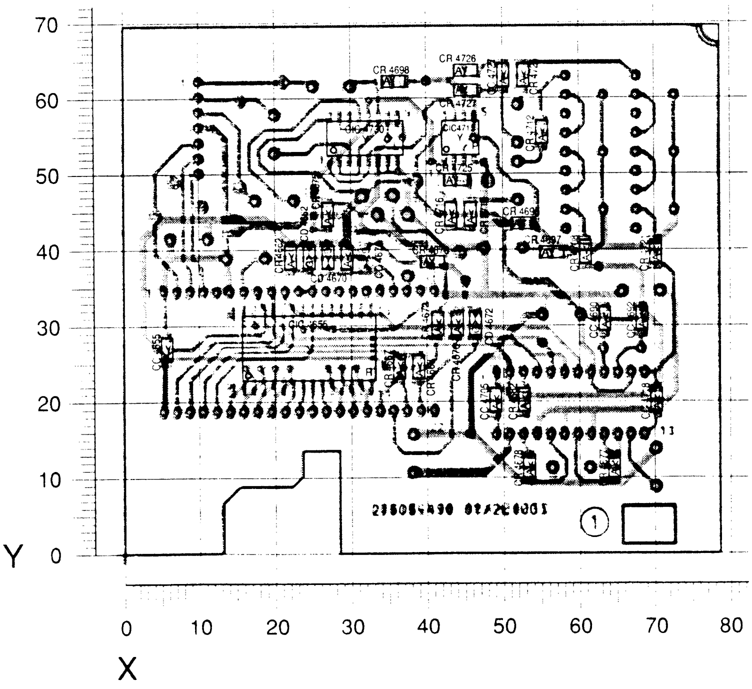
Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite

Coordinates of the SMD components on the solder side

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Koordinaten/ Coordinates Y	Hinweis/ Note
CC 4655	6	27	
CC 4677	64	11	
CC 4678	53	11	
CC 4690	63	31	
CC 4692	68	31	
CC 4705	49	20	
CC 4715	46	44	
CC 4718	70	20	
CC 4727	50	63	
CD 4662	24	39	
CD 4670	27	39	
CD 4671	32	39	
CD 4672	46	30	
CIC4655	24	27	
CIC4715	44	54	
CIC4730	32	54	
CR 4662	22	39	
CR 4665	29	39	
CR 4667	36	24	
CR 4668	39	24	
CR 4670	44	30	
CR 4672	41	30	
CR 4675	27	44	
CR 4676	41	38	
CR 4682	53	20	
CR 4695	53	43	
CR 4697	56	39	
CR 4698	36	62	
CR 4708	61	39	
CR 4712	55	55	
CR 4715	44	49	
CR 4716	43	44	
CR 4721	70	39	
CR 4725	53	63	
CR 4726	45	63	
CR 4727	45	61	

Ansicht von der Lötseite

View of solder side


70
60
50
40
30
20
10
Y
0
CR 4698
CR 4726
CIC4715
0
10
20
30
40
50
60
70
80
X

Video I

Bestückungskoordinaten der Bauteile

1. **Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)**

Video I

Assembly coordinates of the components

1. **Coordinates of the components on the components side (top side)**

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 2320	148	57	
CC 2323	148	54	
CC 2330	142	43	
CC 2332	142	40	
CC 2370	68	38	
CC 2380	49	68	
CC 2385	51	65	
CC 2425	170	44	
CC 2442	88	24	
CC 2448	131	65	
CC 2451	124	57	
CC 2455	112	23	
CC 2457	112	20	
CC 2458	112	18	
CC 2467	126	37	
CC 2470	134	40	
CC 2476	121	40	
CC 2478	134	43	
CC 2480	136	25	
CC 2482	144	25	
CC 2487	154	25	
CC 2489	151	31	
CC 2508	175	29	
CC 2522	187	19	
CC 2525	202	36	
CC 2558	193	46	
CD 2566	206	17	
CD 2595	198	46	
CIC2320	151	48	
CIC2380	47	55	
CIC2470	127	48	
CL 2455	105	25	
CL 2457	105	20	
CL 2487	150	25	
CR 2308	164	55	
CR 2310	164	61	
CR 2316	150	64	
CR 2322	136	46	
CR 2332	149	36	
CR 2340	68	28	
CR 2345	39	18	
CR 2349	26	26	
CR 2352	30	22	
CR 2356	23	35	
CR 2359	26	35	
CR 2370	33	50	
CR 2372	38	56	
CR 2374	33	60	
CR 2375	33	55	
CR 2377	38	54	
CR 2378	39	63	
CR 2380	46	66	
CR 2382	54	71	
CR 2384	49	71	
CR 2385	59	71	
CR 2387	64	71	
CR 2388	27	56	
CR 2390	57	56	
CR 2395	68	15	
CR 2435	89	40	
CR 2436	89	33	
CR 2438	89	43	
CR 2440	89	30	
CR 2445	92	18	
CR 2450	119	65	
CR 2455	112	25	
CR 2460	98	21	
CR 2461	100	35	
CR 2470	138	38	
CR 2478	139	29	
CR 2480	134	29	
CR 2485	134	51	
CR 2487	146	25	
CR 2489	144	29	
CR 2490	153	31	
CR 2492	138	33	
CR 2508	175	34	
CR 2517	209	45	
CR 2520	179	26	
CR 2521	177	21	
CR 2522	189	31	
CR 2523	185	19	
CR 2525	201	30	
CR 2548	206	31	
CR 2550	216	36	
CR 2551	202	24	
CR 2561	216	27	
CR 2563	216	29	
CR 2564	216	20	
CR 2566	216	23	
CR 2568	201	42	
CR 2569	206	56	
CR 2595	202	48	
CR 2596	193	49	
CT 2316	154	56	SOT23
CT 2385	57	67	SOT23
CT 2387	31	65	SOT23
CT 2390	58	60	SOT23
CT 2410	62	26	SOT23
CT 2435	89	36	SOT23
CT 2440	96	36	SOT23
CT 2445	92	25	SOT23
CT 2455	132	56	SOT23
CT 2460	101	30	SOT23
CT 2485	140	25	SOT23
CT 2490	144	33	SOT23
CT 2520	187	25	SOT23
CT 2595	206	52	SOT23

Notizen / Notes

Video I

Ansicht von der Bestückungsseite

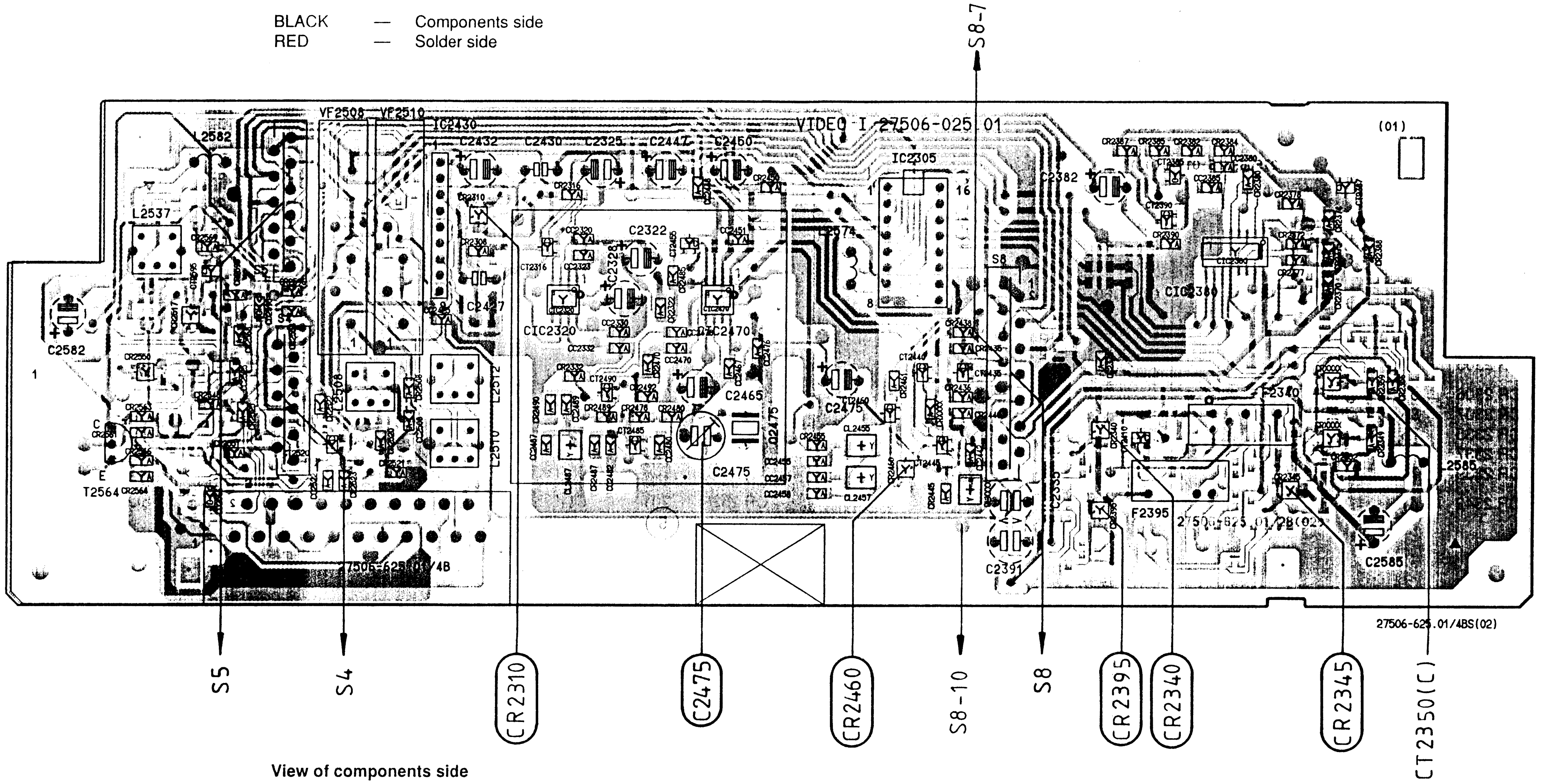
SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

S4 / S5 —> Chroma
S8 —> Video II

Video I

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side

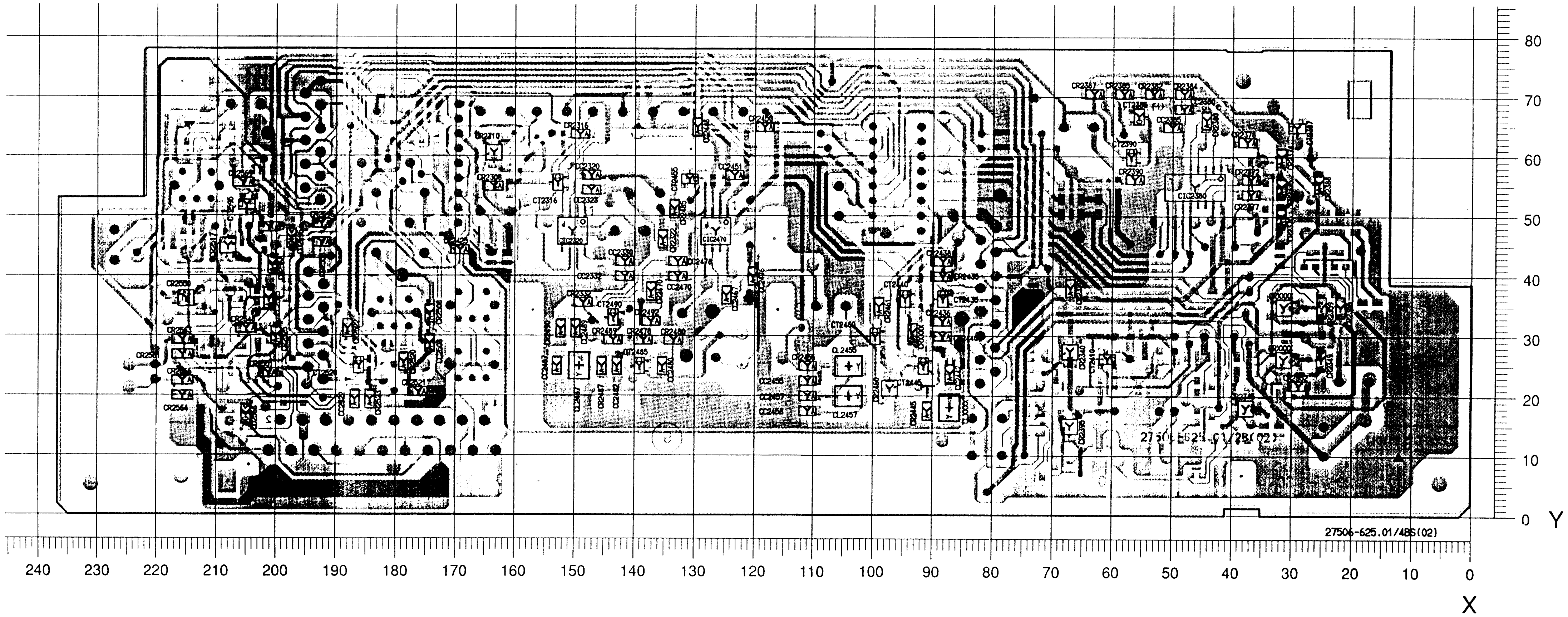

S8-7
VIDEO I 27506-025.01
IC2430
IC2305
CIC2320
CIC2380
F2395
C2582
T2564
27506-625.01/4BS(02)
S5
S4
CR2310
C2475
CR2460
S8-10
S8
CR2395
CR2340
CR2345
CT2350(C)

Ansicht von der Bestückungsseite
(Chip-Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

View of components side
(Chip assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side


27506-625.01/4BS(02)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC 2305	96	50	
CC 2310	164	42	
CC 2315	161	42	
CC 2316	168	44	
CC 2345	37	19	
CC 2353	31	34	
CC 2355	32	43	
CC 2360	31	29	
CC 2366	16	34	
CC 2513	196	46	
CC 2517	206	46	
CC 2530	196	49	
CC 2532	206	63	
CC 2535	210	61	
CC 2537	214	50	
CC 2540	214	45	
CC 2543	216	41	
CC 2548	211	29	
CC 2555	206	38	
CC 2560	212	68	
CC 2583	73	38	
CC 2586	16	19	
CC 2590	211	17	
CC 2592	211	14	
CD 2540	219	45	
CD 2541	219	48	
CL 2315	163	47	
CL 2316	163	54	
CR 2301	61	50	
CR 2302	61	53	
CR 2303	61	55	
CR 2304	67	55	
CR 2305	67	53	
CR 2306	67	50	
CR 2307	86	25	
CR 2335	75	15	
CR 2337	75	20	
CR 2339	74	26	
CR 2342	41	26	
CR 2344	39	13	
CR 2346	41	24	
CR 2347	36	25	
CR 2348	35	13	
CR 2351	32	13	
CR 2354	23	30	
CR 2355	25	35	
CR 2357	25	49	
CR 2358	41	36	
CR 2360	23	35	
CR 2361	23	26	
CR 2363	18	34	
CR 2365	22	49	
CR 2366	20	49	
CR 2367	43	36	
CR 2391	72	15	
CR 2393	72	20	
CR 2394	73	6	
CR 2397	50	13	
CR 2400	45	13	
CR 2401	62	12	
CR 2402	54	21	
CR 2406	55	30	
CR 2407	50	24	
CR 2410	46	26	
CR 2417	180	64	
CR 2418	175	66	
CR 2420	140	71	
CR 2422	181	71	
CR 2423	175	69	
CR 2493	141	30	
CR 2502	187	31	
CR 2503	187	29	
CR 2505	197	19	
CR 2507	182	29	
CR 2513	201	49	
CR 2515	207	51	
CR 2527	196	44	
CR 2528	201	51	
CR 2530	201	58	
CR 2532	206	60	
CR 2535	206	58	
CR 2538	214	48	
CR 2545	206	65	
CR 2547	216	29	
CR 2554	209	38	
CR 2555	206	32	
CR 2557	206	26	
CR 2558	203	23	
CR 2559	199	26	
CR 2560	198	38	
CR 2590	206	17	
CR 2592	206	14	
CR 2593	163	19	
CT 2310	162	60	SOT23
CT 2340	68	21	SOT23
CT 2342	45	21	SOT23
CT 2350	33	21	SOT23
CT 2355	27	43	SOT23
CT 2357	33	56	SOT23
CT 2363	22	43	SOT23
CT 2366	33	50	SOT23
CT 2395	68	9	SOT23
CT 2400	45	16	SOT23
CT 2401	46	8	SOT23
CT 2402	61	26	SOT23
CT 2405	61	21	SOT23
CT 2407	53	26	SOT23
CT 2420	175	63	SOT23
CT 2505	187	25	SOT23
CT 2515	201	45	SOT23
CT 2530	200	54	SOT23
CT 2535	205	54	SOT23
CT 2545	214	61	SOT23
CT 2550	211	25	SOT23
CT 2555	202	36	SOT23
CT 2560	202	30	SOT23

Video I

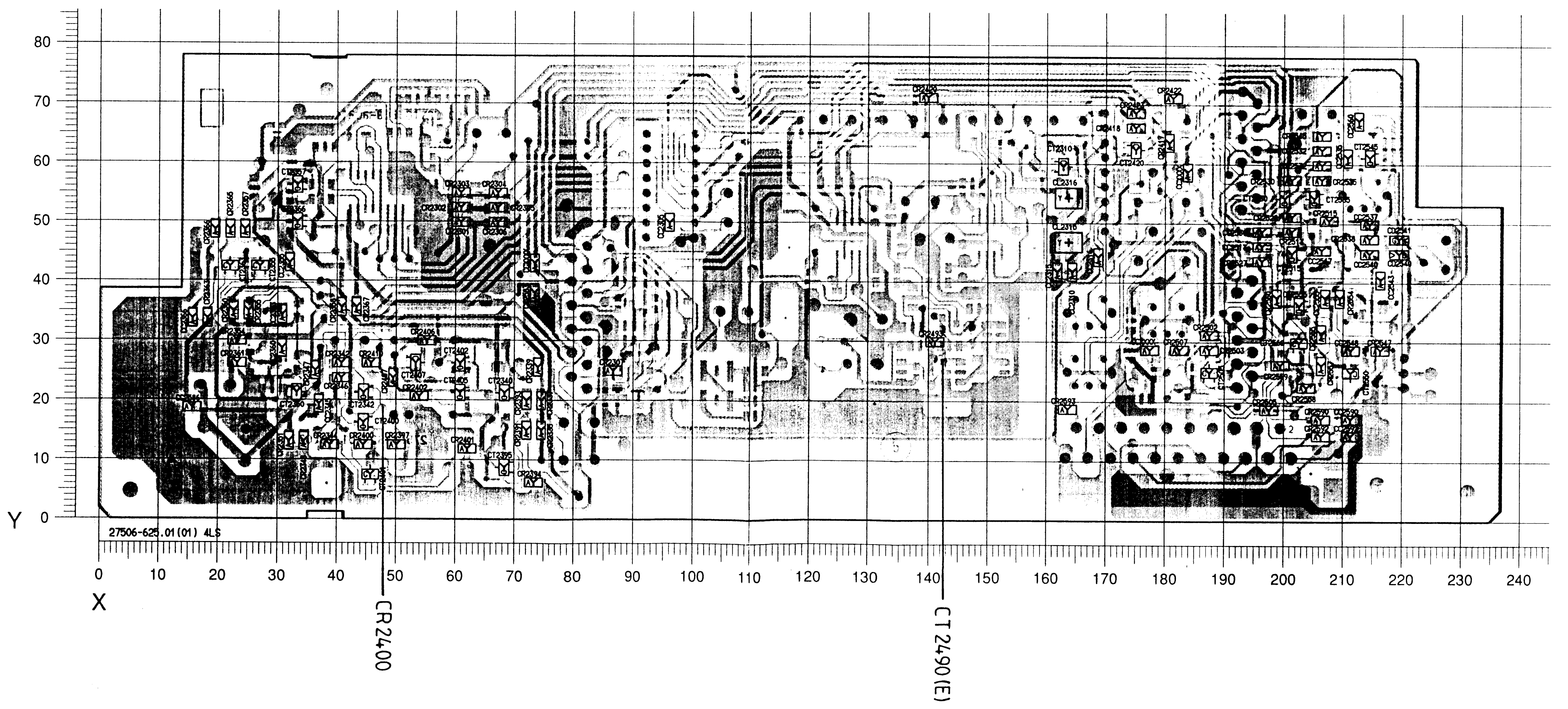
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

Video I

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side



Video II

Bestückungskoordinaten der Bauteile

1. Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Video II

Assembly coordinates of the components

1. Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC 2645	86	11	
CC 2647	80	22	
CC 2650	79	55	
CC 2652	77	55	
CC 2677	79	40	
CC 2685	111	49	
CC 2710	78	31	
CC 2719	88	29	
CC 2720	89	26	
CC 2730	96	25	
CC 2732	98	25	
CC 2740	83	53	
CC 2762	80	66	
CC 2800	12	18	
CC 2802	36	18	
CC 2805	65	6	
CC 2844	98	56	
CC 2857	101	44	
CC 2858	101	38	
CC 2860	101	40	
CC 2863	98	32	
CC 2903	129	44	
CC 2907	124	44	
CC 2910	138	48	
CC 2914	159	33	
CC 2930	149	46	
CC 2937	149	44	
CC 2947	160	59	
CD 2807	65	16	
CD 2832	64	12	
CD 2838	53	55	
CD 2859	106	35	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CIC2850	90	45	
CIC2870	110	28	
CIC2880	183	12	
CIC2915	153	32	
CIC2950	150	57	
CL 2647	81	14	
CR 2652	75	60	
CR 2657	74	55	
CR 2662	48	51	
CR 2663	79	48	
CR 2672	79	45	
CR 2680	80	38	
CR 2682	74	34	
CR 2692	72	66	
CR 2711	80	31	
CR 2720	83	23	
CR 2721	87	26	
CR 2736	25	21	
CR 2738	95	18	
CR 2740	95	30	
CR 2745	84	58	
CR 2759	86	58	
CR 2762	83	66	
CR 2765	85	66	
CR 2767	123	58	
CR 2768	126	63	
CR 2778	12	24	
CR 2803	66	12	
CR 2804	30	17	
CR 2810	49	22	
CR 2833	66	21	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CR 2838	53	61	
CR 2854	141	21	
CR 2859	102	24	
CR 2860	106	56	
CR 2863	96	37	
CR 2865	126	38	
CR 2875	131	51	
CR 2877	172	16	
CR 2878	172	18	
CR 2880	129	8	
CR 2882	164	23	
CR 2885	138	8	
CR 2888	146	8	
CR 2892	173	10	
CR 2893	155	8	
CR 2895	164	10	
CR 2906	93	68	
CR 2908	36	63	
CR 2917	159	40	
CR 2918	145	25	
CR 2930	143	48	
CR 2937	143	45	
CR 2942	169	68	
CR 2945	175	65	
CR 2966	175	58	
CR 2973	136	59	
CT 2720	83	27	SOT23
CT 2760	81	61	SOT23
CT 2973	140	58	SOT23
XR 2983	166	49	
XR 2985	164	53	
XR 2986	164	46	

Notizen / Notes

Video II

Abgleich

Nach dem Austausch ist Video II gemäß Seite 3-7 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

S6 / S7 —> Chroma
S8 —> Video I
S9 / S10 —> Video III

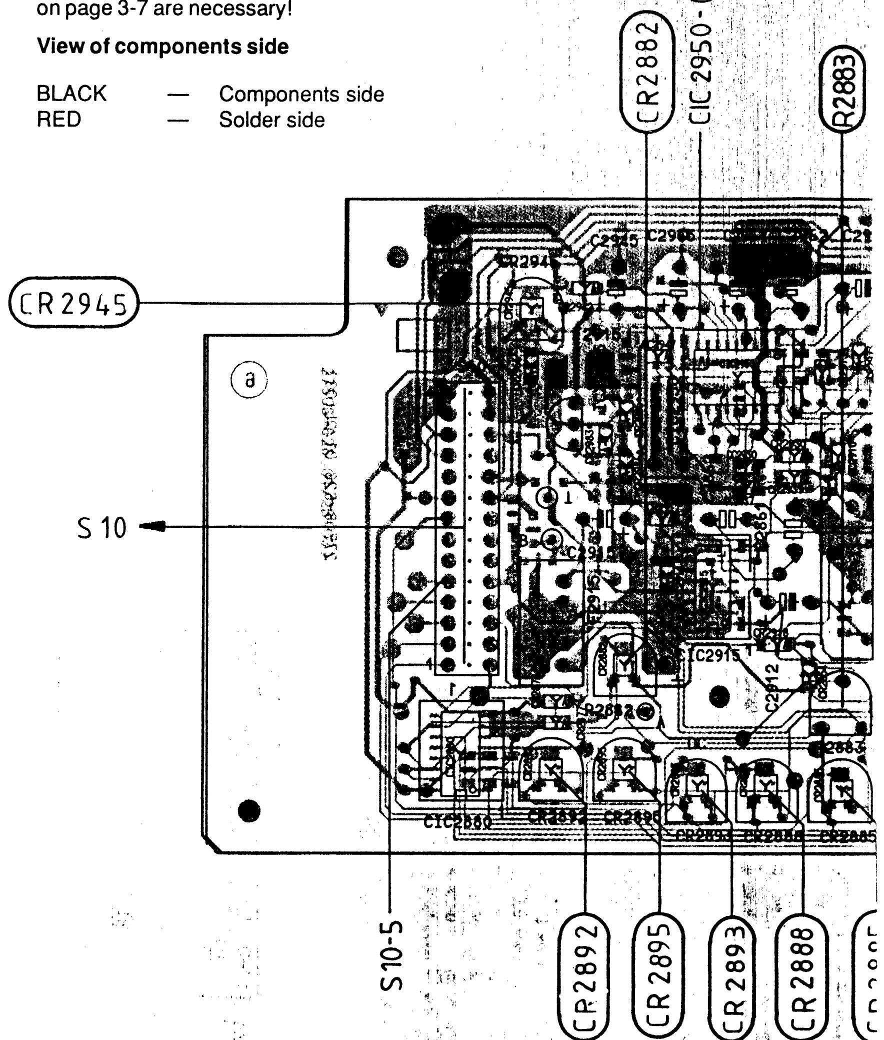
Video II

Adjustment

After changing the Video II the adjustment described on page 3-7 are necessary!

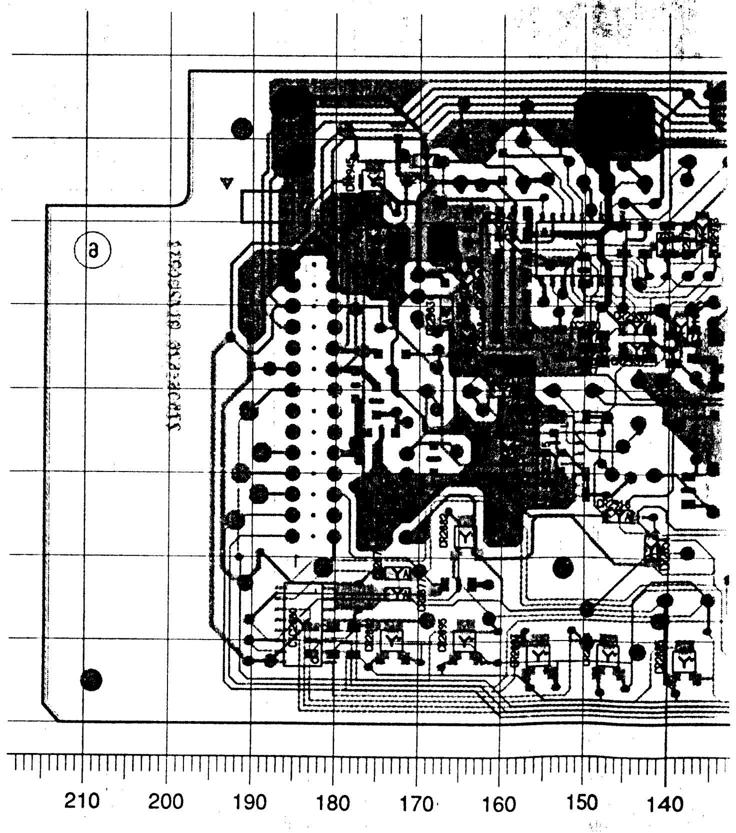
View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side



Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

View of components side (Chip assembly)



ts

ıe

ıinaten/ ıinates Y	Hinweis/ Note
61	
21	
24	
56	
37	
38	
51	
16	
18	
8	
23	
8	
8	
10	
8	
10	
68	
63	
40	
25	
48	
45	
68	
65	
58	
59	
27	SOT23
61	SOT23
58	SOT23
49	
53	
46	

Video II

Abgleich

Nach dem Austausch ist Video II gemäß Seite 3-7 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

S6 / S7 —> Chroma
S8 —> Video I
S9 / S10 —> Video III

Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

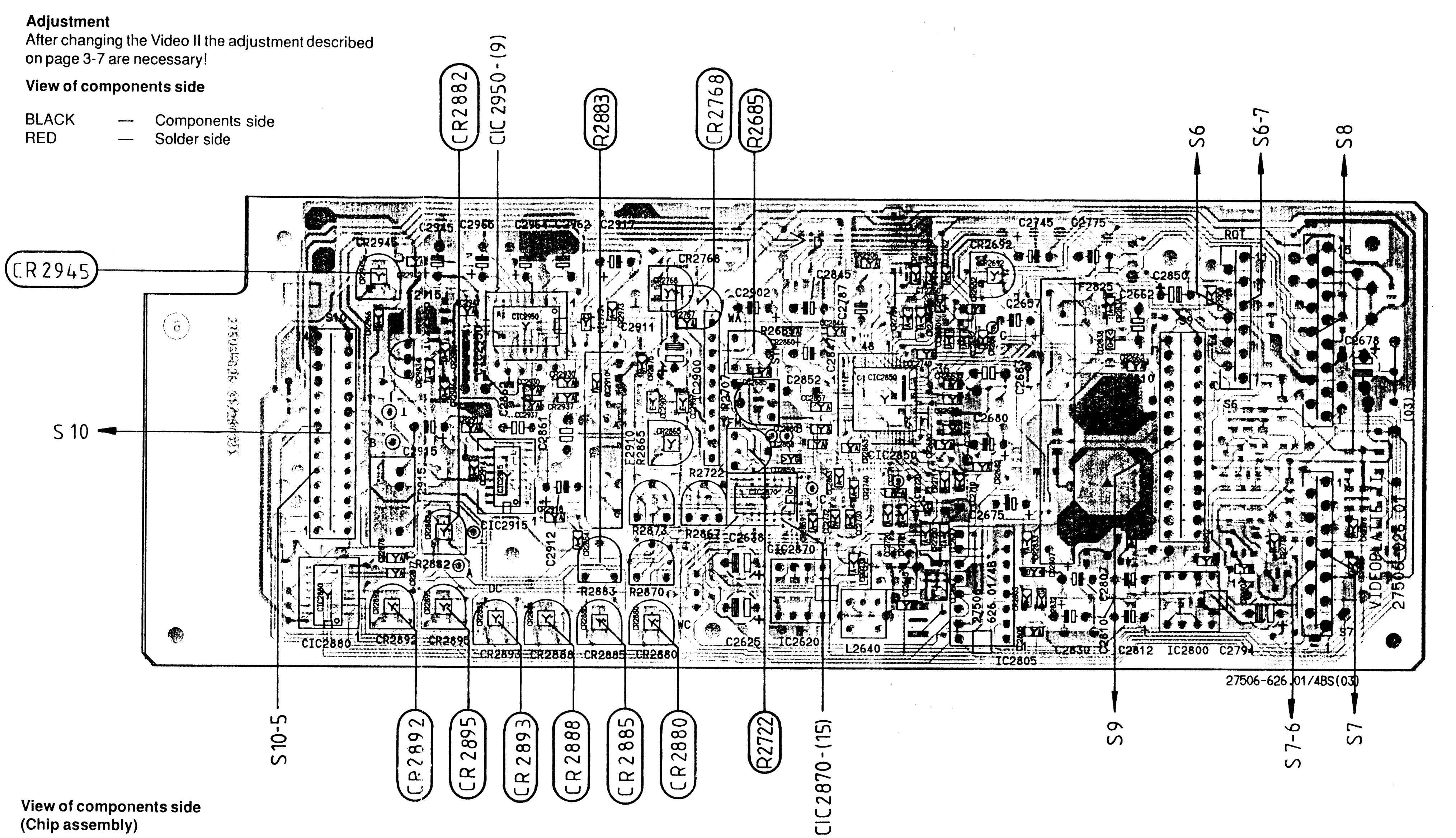
Video II

Adjustment

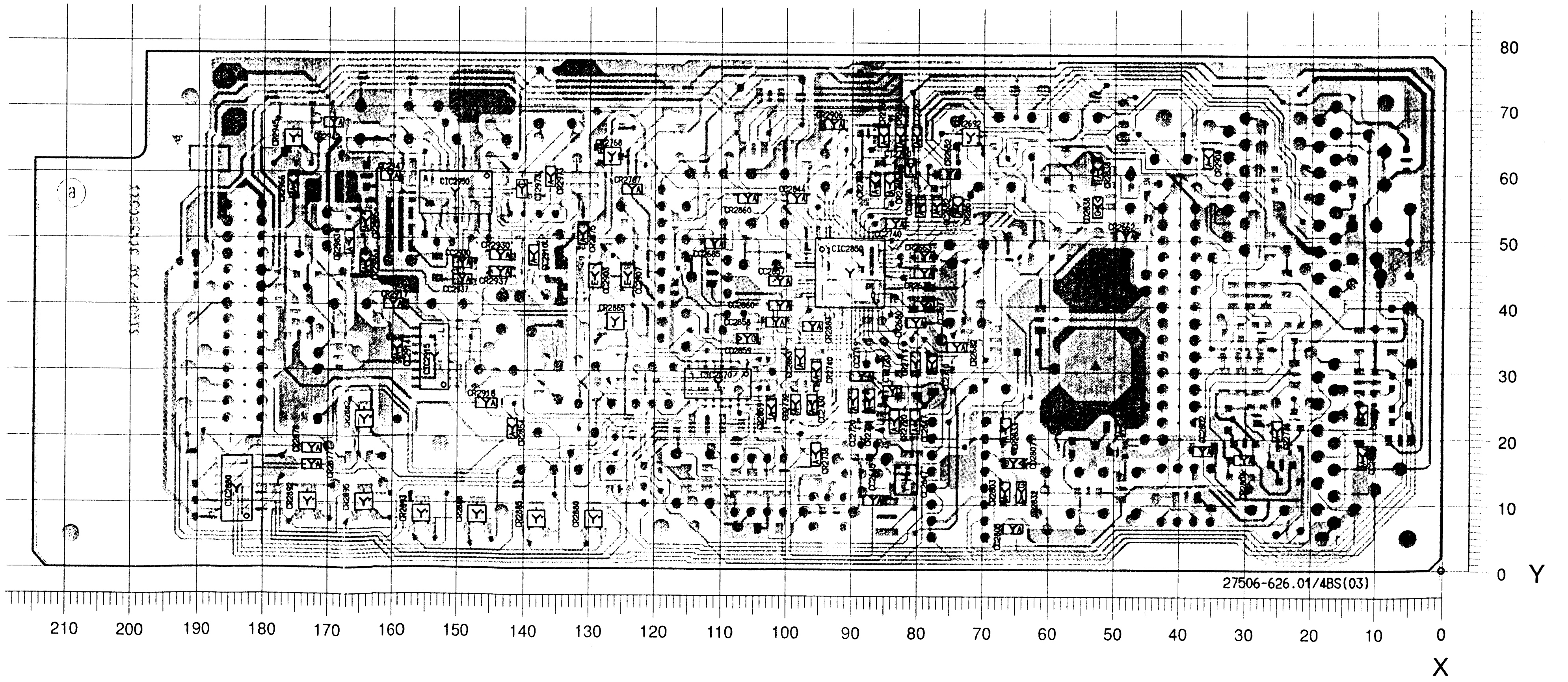
After changing the Video II the adjustment described on page 3-7 are necessary!

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side


CR2882
CIC 2950 - (9)
R2883
CR2768
R2685
S6
S6-7
S8
CR2945
S 10
S10-5
CR2892
CR2895
CR2893
CR2888
CR2885
CR2880
R2722
CIC2870 - (15)
S9
S7-6
S7
27506-626.01/4BS(03)

View of components side (Chip assembly)


80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
27506-626.01/4BS(03)

Video II

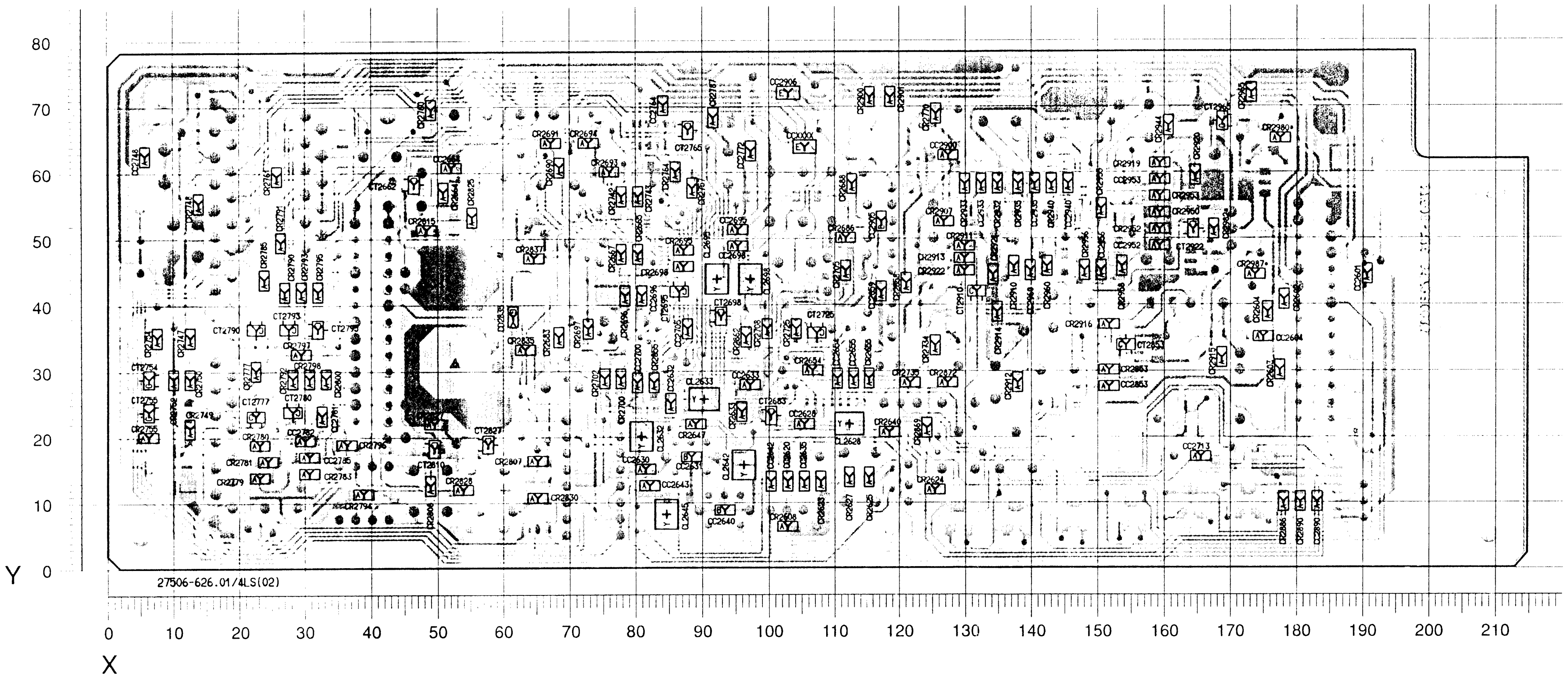
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

Video II

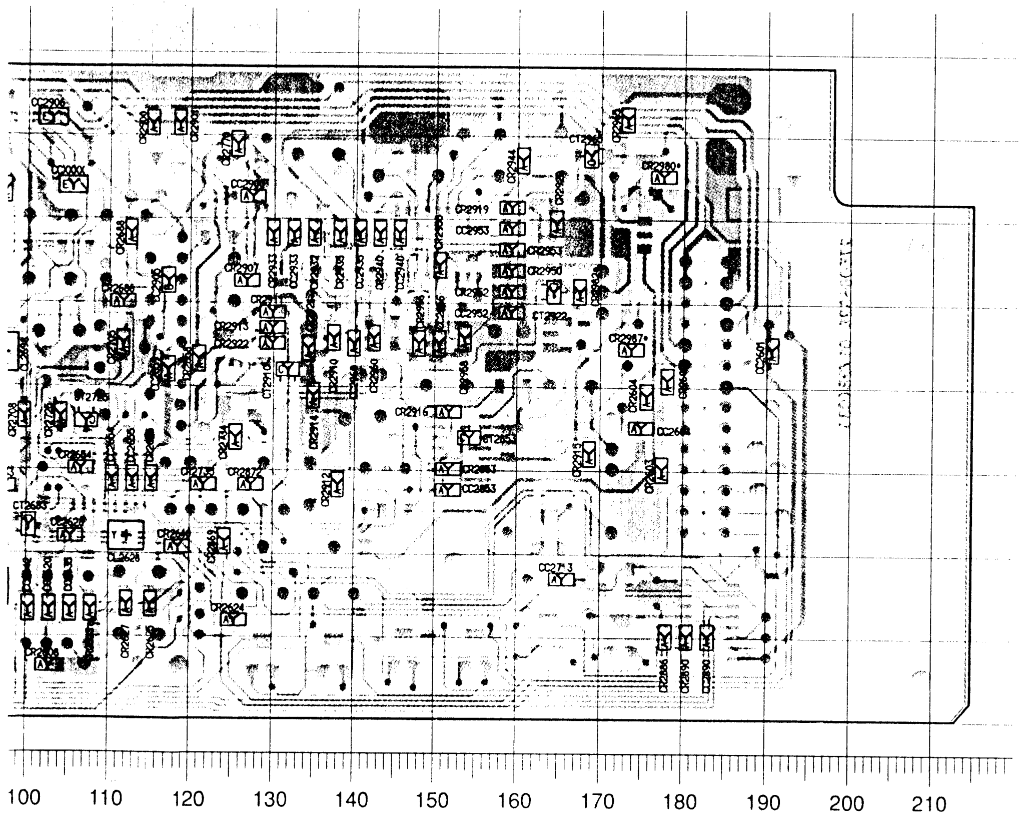
View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side


80
70
60
50
40
30
20
10
Y 0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
X
27506-626.01/4LS(02)

2. Koordinaten für
(Unterseite)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordi Coordi X
CC 2601	190
CC 2604	174
CC 2620	103
CC 2628	105
CC 2630	81
CC 2631	88
CC 2632	85
CC 2633	97
CC 2635	105
CC 2640	93
CC 2642	100
CC 2643	82
CC 2654	110
CC 2655	113
CC 2664	52
CC 2695	95
CC 2696	81
CC 2698	95
CC 2700	80
CC 2705	88
CC 2713	165
CC 2748	6
CC 2764	84
CC 2772	97
CC 2781	33
CC 2782	30
CC 2785	31
CC 2853	151
CC 2859	117
CC 2890	183
CC 2900	127
CC 2905	117
CC 2906	103
CC 2933	132
CC 2935	140
CC 2940	145
CC 2952	159
CC 2953	159
CC 2956	150
CC 2960	139
CD 2835	61
CL 2628	112
CL 2632	81
CL 2633	90
CL 2642	96
CL 2645	84
CL 2695	92
CL 2698	97
CR 2602	178
CR 2603	177
CR 2604	175
CR 2608	103
CR 2623	108
CR 2624	125
CR 2625	115
CR 2627	112
CR 2633	96
CR 2640	118
CR 2647	89



---

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 2601	190	44	
CC 2604	174	35	
CC 2620	103	13	
CC 2628	105	22	
CC 2630	81	15	
CC 2631	88	17	
CC 2632	85	25	
CC 2633	97	28	
CC 2635	105	13	
CC 2640	93	9	
CC 2642	100	13	
CC 2643	82	13	
CC 2654	110	29	
CC 2655	113	29	
CC 2664	52	61	
CC 2695	95	51	
CC 2696	81	41	
CC 2698	95	49	
CC 2700	80	28	
CC 2705	88	36	
CC 2713	165	17	
CC 2748	6	63	
CC 2764	84	70	
CC 2772	97	63	
CC 2781	33	23	
CC 2782	30	19	
CC 2785	31	17	
CC 2853	151	28	
CC 2859	117	42	
CC 2890	183	10	
CC 2900	127	63	
CC 2905	117	52	
CC 2906	103	72	
CC 2933	132	58	
CC 2935	140	58	
CC 2940	145	58	
CC 2952	159	49	
CC 2953	159	59	
CC 2956	150	45	
CC 2960	139	45	
CD 2835	61	38	
CL 2628	112	22	
CL 2632	81	20	
CL 2633	90	26	
CL 2642	96	16	
CL 2645	84	8	
CL 2695	92	44	
CL 2698	97	44	
CR 2602	178	41	
CR 2603	177	30	
CR 2604	175	39	
CR 2608	103	6	
CR 2623	108	13	
CR 2624	125	12	
CR 2625	115	14	
CR 2627	112	14	
CR 2633	96	24	
CR 2640	118	21	
CR 2647	89	22	
CR 2654	106	30	
CR 2655	115	29	
CR 2664	51	57	
CR 2665	80	48	
CR 2667	78	48	
CR 2683	68	35	
CR 2686	111	50	
CR 2688	112	58	
CR 2690	68	61	
CR 2691	67	64	
CR 2693	76	60	
CR 2694	73	64	
CR 2695	87	48	
CR 2696	78	41	
CR 2697	73	36	
CR 2698	87	46	
CR 2700	78	29	
CR 2702	75	29	
CR 2705	111	45	
CR 2708	99	36	
CR 2725	104	36	
CR 2734	125	34	
CR 2735	121	28	
CR 2742	78	56	
CR 2743	80	56	
CR 2747	13	35	
CR 2748	14	55	
CR 2749	13	21	
CR 2750	13	29	
CR 2752	10	29	
CR 2754	8	35	
CR 2755	6	20	
CR 2757	88	58	
CR 2760	49	69	
CR 2761	26	59	
CR 2764	86	60	
CR 2770	125	69	
CR 2777	23	30	
CR 2779	23	14	
CR 2780	23	19	
CR 2781	24	16	
CR 2783	31	14	
CR 2785	24	44	
CR 2787	91	68	
CR 2790	27	42	
CR 2791	26	49	
CR 2792	28	29	
CR 2793	29	42	
CR 2794	39	11	
CR 2795	32	42	
CR 2796	36	19	
CR 2797	29	33	
CR 2798	31	29	
CR 2800	33	29	
CR 2807	65	16	
CR 2808	49	13	
CR 2815	48	51	
CR 2825	55	53	
CR 2827	49	22	
CR 2828	54	12	
CR 2830	65	11	
CR 2835	63	33	
CR 2837	64	47	
CR 2853	151	30	
CR 2855	83	28	
CR 2858	121	43	
CR 2862	96	35	
CR 2869	124	21	
CR 2872	127	28	
CR 2886	178	10	
CR 2890	180	10	
CR 2900	115	71	
CR 2901	118	71	
CR 2907	126	53	
CR 2910	137	46	
CR 2911	129	49	
CR 2912	138	28	
CR 2913	129	47	
CR 2914	134	39	
CR 2915	168	32	
CR 2916	151	37	
CR 2919	159	61	
CR 2920	164	59	
CR 2921	134	44	
CR 2922	129	45	
CR 2932	134	58	
CR 2933	129	58	
CR 2935	138	58	
CR 2940	143	58	
CR 2944	160	67	
CR 2950	159	54	
CR 2952	159	51	
CR 2953	159	56	
CR 2955	150	54	
CR 2956	148	45	
CR 2958	153	46	
CR 2960	142	46	
CR 2965	173	72	
CT 2662	46	58	SOT23
CT 2683	100	23	SOT23
CT 2695	86	42	SOT23
CT 2698	93	38	SOT23
CT 2725	107	36	SOT23
CT 2754	6	29	SOT23
CT 2755	6	24	SOT23
CT 2765	88	66	SOT23
CT 2777	23	23	SOT23
CT 2780	28	24	SOT23
CT 2790	23	36	SOT23
CT 2793	28	36	SOT23
CT 2795	32	36	SOT23
CT 2810	49	18	SOT23
CT 2827	58	19	SOT23
CT 2853	154	34	SOT23
CT 2910	131	42	SOT23
CT 2922	164	51	SOT23
CT 2965	168	68	SOT23
XR 2980	177	65	
XR 2982	167	51	
XR 2987	173	44	

Video III

Abgleich

Nach dem Austausch ist Video III gemäß Seite 3-6 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

KB1 —> Bild/Ton-Kopfverstärker / Video/Audio Head Amplifier

S9 / S10 —> Video II

Video III

Adjustment

After changing the Video III the adjustments described on page 3-6 are necessary!

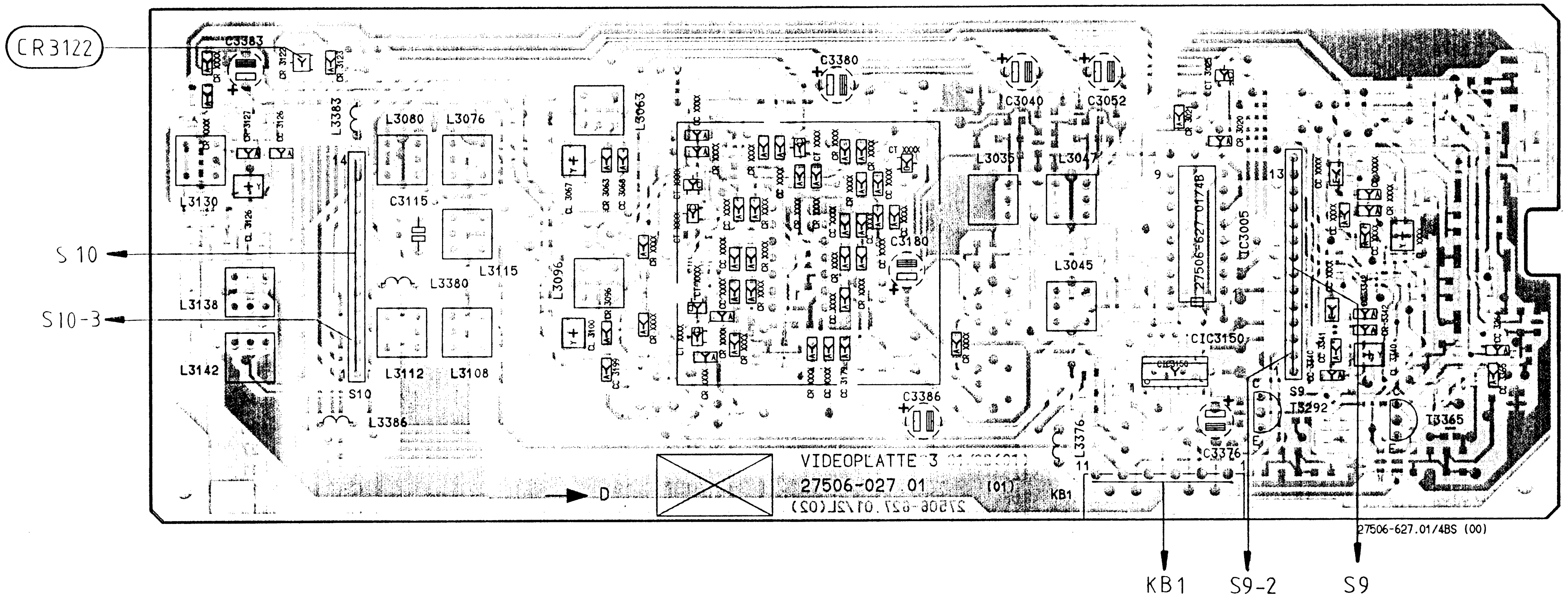
View of components side

SCHWARZ — Bestückungsseite

ROT — Lötseite

BLACK — Components side

RED — Solder side


CR3122
C3383
S 10
S10-3
L3130
L3138
L3142
L3383
L3080
L3076
C3115
L3380
L3115
L3112
L3108
S10
L3386
L3063
L3096
C3380
C3040
C3052
L3035
L3047
C3180
L3045
27506-627-01748
IC3005
CIC3150
C3386
L3376
C3376
S9
T3292
T3365
VIDEOPLATTE 3
27506-027.01
(01)
KB1
D
27506-627.01/4BS (00)
KB1
S9-2
S9

Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

Bestückungskoordinaten der Bauteile

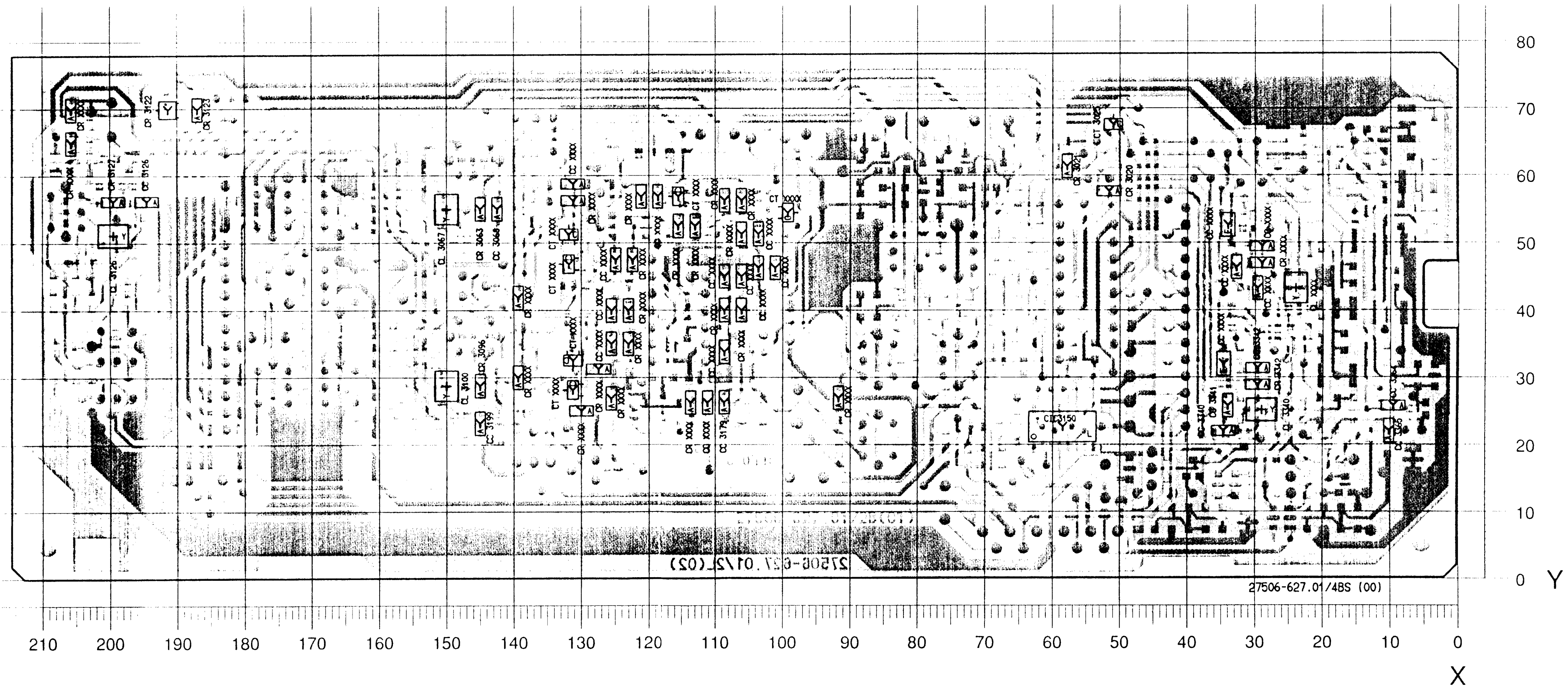
1. **Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)**

Pos. Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC 3068	142	55	
CC 3126	194	56	
CC 3179	108	26	
CC 3199	144	23	
CC 3264	9	26	
CC 3340	34	22	
CC 3341	34	26	
CC 3342	29	31	
CC 3365	10	22	
CIC3150	58	23	
CL 3067	149	55	
CL 3100	149	29	
CL 3126	199	51	
CL 3340	29	25	
CR 3020	51	58	
CR 3021	58	61	
CR 3063	144	55	
CR 3096	144	29	
CR 3122	191	70	
CR 3123	186	70	
CR 3127	199	56	
CR 3342	29	29	
CT 3025	51	68	SOT23

View of components side (Chip assembly)

Assembly coordinates of the components

1. **Coordinates of the components on the components side (top side)**


80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
27506-627.01/4BS (00)

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 3005	55	35	
CC 3010	67	36	
CC 3012	67	38	
CC 3014	67	46	
CC 3015	66	49	
CC 3016	68	49	
CC 3018	68	54	
CC 3023	63	53	
CC 3025	59	59	
CC 3030	80	33	
CC 3035	83	56	
CC 3038	88	61	
CC 3045	76	41	
CC 3047	71	56	
CC 3050	76	61	
CC 3061	144	56	
CC 3067	146	63	
CC 3076	164	55	
CC 3078	158	63	
CC 3080	171	57	
CC 3094	144	29	
CC 3100	146	36	
CC 3108	164	29	
CC 3110	158	36	
CC 3112	171	31	
CC 3125	199	56	
CC 3130	206	55	
CC 3138	199	36	
CC 3140	206	43	
CC 3142	201	30	
CC 3145	65	23	
CC 3265	8	30	
CC 3268	13	65	
CC 3270	11	65	
CC 3271	11	60	
CC 3275	8	54	
CC 3276	5	63	
CC 3278	11	54	
CC 3280	11	46	
CC 3281	11	43	
CC 3285	30	14	
CC 3287	35	14	
CC 3295	34	9	
CC 3297	29	25	
CC 3327	18	34	
CC 3330	32	33	
CC 3337	9	25	
CC 3347	14	21	
CC 3355	18	25	
CC 3370	10	20	
CC 3375	48	16	
CC 3379	102	66	
CC 3382	203	68	
CC 3385	91	17	
CD 3055	138	64	
CD 3088	138	38	
CD 3118	208	63	
CD 3157	74	19	
CD 3292	47	9	
CD 3365	24	9	
CL 3010	66	32	
CL 3012	67	42	
CL 3016	62	49	
CL 3270	7	68	
CL 3275	4	53	
CL 3276	6	59	
CL 3280	10	39	
CL 3281	10	49	
CL 3327	18	30	
CR 3010	69	27	
CR 3018	66	58	
CR 3022	61	59	
CR 3023	63	56	
CR 3025	56	59	
CR 3030	78	49	
CR 3031	84	33	
CR 3033	86	41	
CR 3035	83	58	
CR 3037	79	58	
CR 3038	88	56	
CR 3040	88	66	
CR 3045	78	41	
CR 3047	71	58	
CR 3049	64	64	
CR 3050	76	56	
CR 3052	75	66	
CR 3055	138	61	
CR 3057	138	59	
CR 3060	142	56	
CR 3061	142	51	
CR 3065	158	57	
CR 3067	155	63	
CR 3070	151	54	
CR 3071	160	57	
CR 3073	144	51	
CR 3075	153	51	
CR 3076	160	52	
CR 3078	160	63	
CR 3080	171	63	
CR 3085	74	17	
CR 3088	138	35	
CR 3090	138	33	
CR 3093	142	29	
CR 3094	142	24	
CR 3097	158	31	
CR 3100	155	36	
CR 3102	151	28	
CR 3103	160	31	
CR 3105	144	24	
CR 3107	153	24	
CR 3108	160	26	
CR 3110	160	36	
CR 3112	171	36	
CR 3115	171	41	
CR 3118	205	63	
CR 3120	203	63	
CR 3124	199	59	
CR 3125	194	59	
CR 3128	201	43	
CR 3130	206	46	
CR 3132	198	49	
CR 3133	201	41	
CR 3135	194	56	
CR 3137	194	48	
CR 3138	196	41	
CR 3140	206	41	
CR 3142	206	30	
CR 3147	61	39	
CR 3148	58	30	
CR 3150	55	39	
CR 3151	55	33	
CR 3154	69	17	
CR 3155	69	19	
CR 3157	74	22	
CR 3258	12	34	
CR 3260	19	58	
CR 3263	12	32	
CR 3265	3	30	
CR 3266	6	30	
CR 3270	3	70	
CR 3283	43	16	
CR 3285	33	14	
CR 3287	28	18	
CR 3290	37	9	
CR 3292	44	9	
CR 3294	42	9	
CR 3299	36	21	
CR 3300	32	25	
CR 3301	34	25	
CR 3323	31	39	
CR 3325	22	36	
CR 3327	18	36	
CR 3330	33	39	
CR 3332	34	33	
CR 3333	29	33	
CR 3335	27	9	
CR 3337	11	25	
CR 3347	19	18	
CR 3350	14	9	
CR 3352	22	14	
CR 3357	23	25	
CR 3358	20	25	
CR 3360	15	25	
CR 3365	22	9	
CR 3367	19	9	
CT 3020	59	65	SOT23
CT 3033	82	41	SOT23
CT 3035	80	62	SOT23
CT 3040	84	62	SOT23
CT 3045	72	41	SOT23
CT 3047	68	62	SOT23
CT 3052	73	62	SOT23
CT 3057	138	56	SOT23
CT 3058	138	52	SOT23
CT 3067	151	59	SOT23
CT 3070	148	52	SOT23
CT 3073	157	52	SOT23
CT 3080	166	63	SOT23
CT 3090	138	29	SOT23
CT 3091	138	26	SOT23
CT 3100	151	33	SOT23
CT 3102	148	26	SOT23
CT 3105	157	26	SOT23
CT 3112	166	36	SOT23
CT 3115	177	48	SOT23
CT 3120	199	63	SOT23
CT 3122	196	63	SOT23
CT 3130	203	49	SOT23
CT 3132	196	53	SOT23
CT 3135	196	44	SOT23
CT 3142	206	35	SOT23
CT 3155	69	23	SOT23
CT 3260	19	61	SOT23
CT 3265	6	25	SOT23
CT 3290	39	16	SOT23
CT 3297	31	21	SOT23
CT 3325	28	37	SOT23
CT 3333	28	29	SOT23
CT 3350	16	14	SOT23
CT 3355	19	21	SOT23

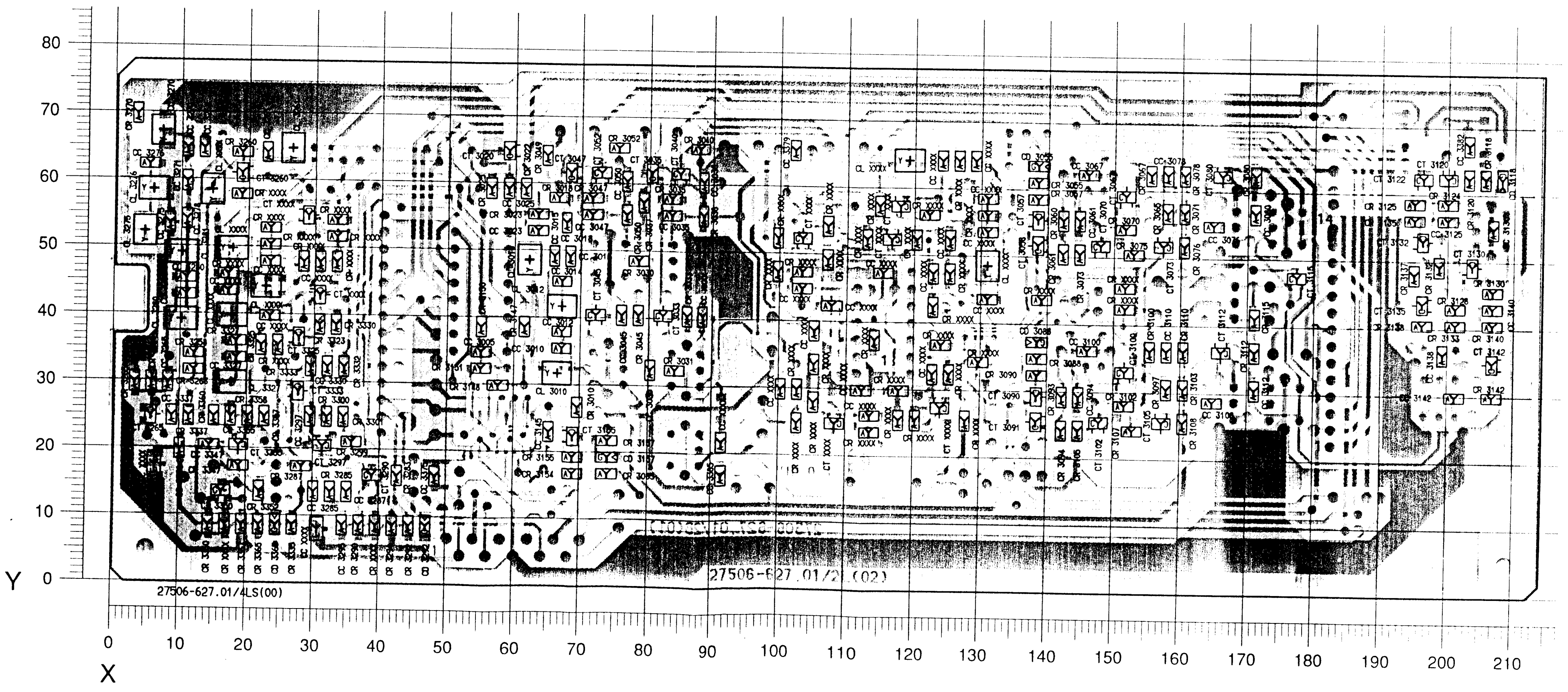
Video III

Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side



Chroma

Bestückungskoordinaten der Bauteile

1. Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Chroma

Assembly coordinates of the components

1. Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 1351	194	83	
CC 1353	194	79	
CC 1355	194	77	
CC 1364	186	88	
CC 1368	193	68	
CC 1369	186	71	
CC 1394	165	56	
CC 1402	161	90	
CC 1403	161	86	
CC 1405	168	74	
CC 1407	168	69	
CC 1423	274	57	
CC 1426	275	54	
CC 1430	278	50	
CC 1440	270	34	
CC 1445	275	31	
CC 1450	212	76	
CC 1451	206	81	
CC 1453	203	75	
CC 1458	203	63	
CC 1460	204	55	
CC 1465	215	49	
CC 1467	215	46	
CC 1475	226	46	
CC 1483	238	33	
CC 1502	243	68	
CC 1515	223	25	
CC 1525	228	36	
CC 1532	239	86	
CC 1536	241	86	
CC 1572	253	91	
CC 1620	224	68	
CC 1660	265	43	
CC 1676	275	36	
CC 1677	275	39	
CC 1679	288	38	
CC 1690	258	29	
CC 1702	294	64	
CC 1705	291	69	
CC 1707	279	65	
CC 1730	273	63	
CC 1752	294	71	
CC 1765	263	89	
CC 1767	273	91	
CC 1773	268	78	
CC 1855	233	100	
CC 1887	71	73	
CC 1890	61	66	
CC 1893	70	78	
CC 1965	84	65	
CC 1970	90	56	
CC 1972	94	60	
CC 1975	98	70	
CC 2028	66	46	
CC 2039	63	26	
CC 2070	75	41	
CC 2180	196	98	
CC 2212	110	106	
CC 2234	114	119	
CC 2245	106	79	
CC 2250	88	86	
CC 2255	83	78	
CD 1406	173	75	
CD 1410	163	69	
CD 1992	218	111	
CD 2153	141	96	
CD 2155	141	101	
CD 2157	141	99	
CD 2158	153	98	
CD 2160	153	104	
CD 2162	145	98	
CD 2163	156	97	
CD 2164	150	98	
CD 2165	148	98	
CD 2183	155	109	
CD 2185	160	109	
CD 2192	158	109	
CD 2200	115	93	
CD 2205	110	93	
CD 2215	98	101	
CD 2217	98	99	
CD 2223	98	96	
CD 2227	91	89	
CD 2230	91	91	
CD 2232	91	94	
CD 2234	110	118	
CD 2235	93	96	
CD 2237	93	99	
CD 2238	91	103	
CD 2240	89	103	
CD 2242	94	103	
CD 2252	89	78	
CD 2257	85	78	
CIC1355	186	79	
CIC1400	168	63	
CIC1430	260	55	
CIC1480	236	47	
CIC1565	250	98	
CIC1700	287	63	
CIC1740	269	84	
CIC1855	229	108	
CIC2030	56	41	
CIC2175	148	112	
CIC2180	204	115	
CIC2245	106	86	
CR 1358	194	85	
CR 1364	189	88	
CR 1365	184	88	
CR 1368	194	74	
CR 1369	194	63	
CR 1386	189	56	
CR 1388	192	60	
CR 1405	162	78	
CR 1406	178	76	
CR 1407	168	71	
CR 1408	171	70	
CR 1410	163	71	
CR 1423	273	60	
CR 1425	278	58	
CR 1426	280	58	
CR 1437	275	34	
CR 1438	275	29	
CR 1440	269	38	
CR 1442	269	30	
CR 1443	268	43	
CR 1453	206	74	
CR 1455	206	76	
CR 1457	208	63	
CR 1458	206	66	
CR 1462	207	55	
CR 1463	204	50	
CR 1465	209	55	
CR 1467	206	50	
CR 1500	239	71	
CR 1502	241	71	
CR 1515	229	29	
CR 1516	229	31	
CR 1518	226	43	
CR 1520	221	41	
CR 1522	233	36	
CR 1523	236	40	
CR 1525	230	36	
CR 1526	226	40	
CR 1528	236	80	
CR 1530	231	91	
CR 1531	245	88	
CR 1532	234	80	
CR 1533	230	86	
CR 1535	240	80	
CR 1536	240	83	
CR 1537	239	116	
CR 1540	251	89	
CR 1541	248	91	
CR 1543	237	102	
CR 1544	240	97	
CR 1546	243	106	
CR 1547	238	106	
CR 1549	257	94	
CR 1550	257	99	
CR 1564	241	92	
CR 1573	243	42	
CR 1575	245	36	
CR 1576	245	34	
CR 1578	241	37	
CR 1619	218	90	
CR 1620	216	83	
CR 1652	248	48	
CR 1655	250	48	
CR 1662	261	38	
CR 1679	286	45	
CR 1680	286	48	
CR 1687	258	39	
CR 1688	258	34	
CR 1690	261	33	
CR 1691	258	31	
CR 1693	258	36	
CR 1697	254	30	
CR 1730	278	63	
CR 1740	275	81	
CR 1742	283	81	
CR 1750	285	69	
CR 1755	289	73	
CR 1757	271	74	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR 1758	274	78	
CR 1760	280	81	
CR 1762	278	81	
CR 1765	268	91	
CR 1771	258	89	
CR 1791	251	78	
CR 1857	230	116	
CR 1866	58	96	
CR 1883	80	61	
CR 1885	80	69	
CR 1887	75	69	
CR 1888	75	66	
CR 1890	69	73	
CR 1891	62	56	
CR 1926	43	71	
CR 1930	68	93	
CR 1932	35	70	
CR 1942	41	60	
CR 1944	36	61	
CR 1945	43	64	
CR 1947	44	60	
CR 1949	36	73	
CR 1965	84	60	
CR 1967	88	65	
CR 1968	85	56	
CR 1970	91	60	
CR 1971	90	65	
CR 1972	96	68	
CR 1973	93	65	
CR 1975	98	73	
CR 1992	215	115	
CR 1997	120	39	
CR 2001	119	53	
CR 2002	119	58	
CR 2020	220	115	
CR 2022	218	115	
CR 2059	36	113	
CR 2062	43	24	
CR 2077	92	38	
CR 2087	30	40	
CR 2088	23	71	
CR 2090	34	44	
CR 2092	47	21	
CR 2102	20	58	
CR 2112	264	120	
CR 2117	264	118	
CR 2153	136	105	
CR 2155	139	105	
CR 2157	141	105	
CR 2162	145	104	
CR 2163	161	98	
CR 2164	150	104	
CR 2165	148	104	
CR 2168	169	104	
CR 2170	176	104	
CR 2183	155	115	
CR 2185	160	115	
CR 2188	158	104	
CR 2190	165	104	
CR 2192	158	115	
CR 2197	118	89	
CR 2198	109	113	
CR 2207	115	89	
CR 2208	113	89	
CR 2210	111	95	
CR 2212	111	98	
CR 2215	104	101	
CR 2217	104	99	
CR 2218	98	104	
CR 2220	101	105	
CR 2223	104	96	
CR 2227	98	89	
CR 2230	98	91	
CR 2232	98	94	
CR 2234	113	116	
CR 2248	88	96	
CR 2250	88	99	
CR 2252	113	81	
CR 2254	83	73	
CR 2255	86	69	
CR 2257	89	74	
CR 2258	83	83	
CR 2260	83	94	
CR 2265	306	56	
CR 2272	308	69	
CR 2275	304	66	
CT 1358	194	89	SOT23
CT 1458	205	70	SOT23
CT 1465	210	50	SOT23
CT 1518	224	31	SOT23
CT 1520	224	36	SOT23
CT 1525	236	36	SOT23
CT 1530	235	85	SOT23
CT 1535	241	76	SOT23
CT 1575	246	42	SOT23
CT 1655	251	43	SOT23
CT 1677	288	41	SOT23
CT 1697	264	28	SOT23
CT 1755	275	74	SOT23
CT 1857	226	118	SOT23
CT 1883	75	63	SOT23
CT 1885	80	65	SOT23
CT 1925	45	68	SOT23
CT 1926	40	68	SOT23
CT 1945	35	66	SOT23
CT 1970	88	60	SOT23
CT 1975	93	71	SOT23
CT 2170	173	104	SOT23
CT 2190	161	104	SOT23
CT 2200	111	101	SOT23
CT 2205	106	105	SOT23
CT 2212	116	96	SOT23
CT 2220	98	108	SOT23
CT 2250	86	90	SOT23
CT 2260	86	83	SOT23

Notizen / Notes

Chroma

Abgleich

Nach dem Austausch ist der Chroma-Baustein gemäß Seite 3-9 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

Chroma

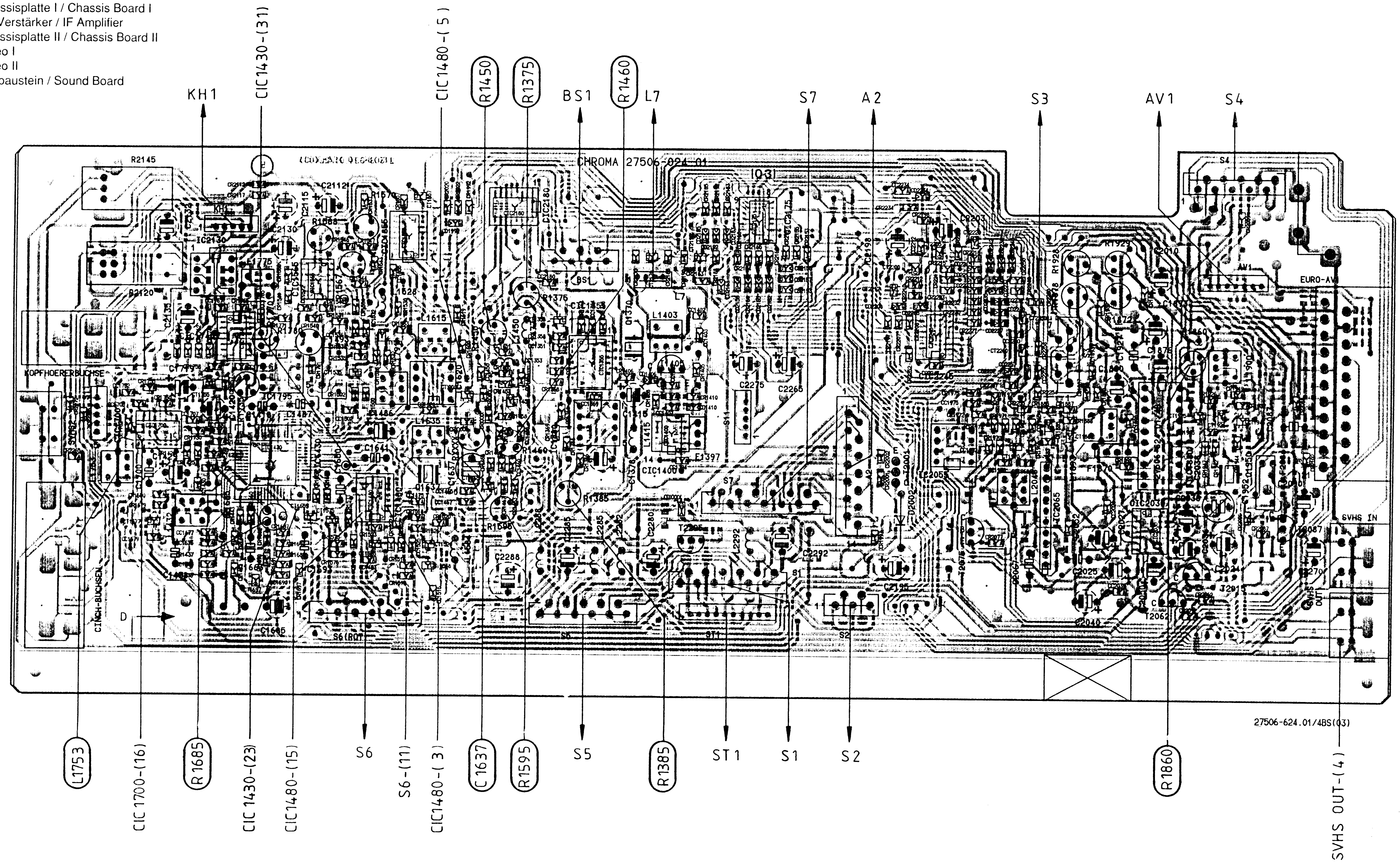
Adjustment

After changing the Chroma Module the adjustments described on page 3-9 are necessary!

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side

A2 —> Chassisplatte II / Chassis Board II
AV1 —> Tonbaustein / Sound Board
BS1 —> Bildspeicher / Field Memory
KH1 —> Tonbaustein / Sound Board
L7 —> Laufwerk / Drive Mechanism
S1 —> Chassisplatte I / Chassis Board I
S2 —> ZF-Verstärker / IF Amplifier
S3 —> Chassisplatte II / Chassis Board II
S4 / S5 —> Video I
S6 / S7 —> Video II
ST1 —> Tonbaustein / Sound Board

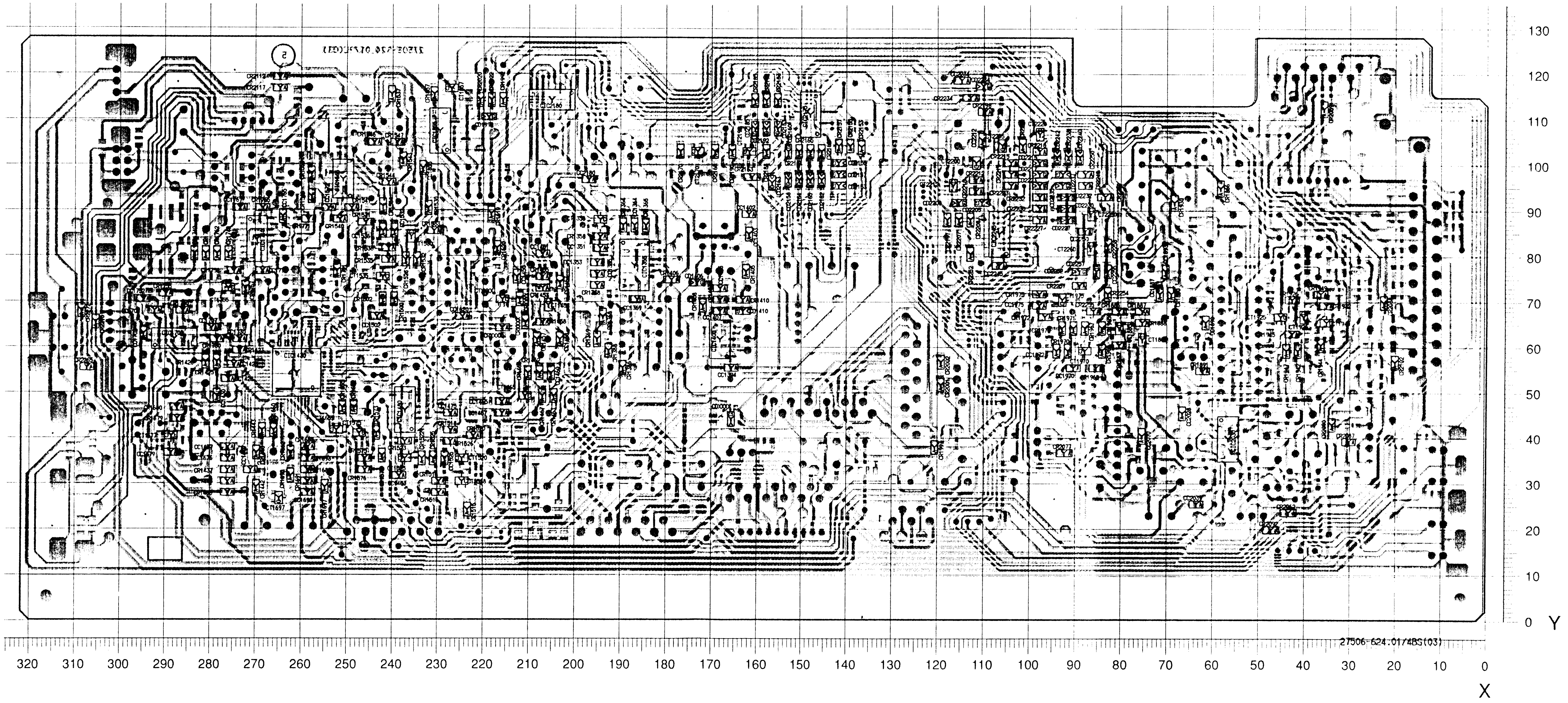

KH1
CIC1430-(31)
CIC1480-(5)
R1450
R1375
BS1
R1460
L7
S7
A2
S3
AV1
S4
CHROMA 27506-624-01
KOPFHOERERBUCHSE
CINCH-BUCHSEN
EURO-AV
SVHS IN
D
L1753
CIC1700-(16)
R1685
CIC1430-(23)
CIC1480-(15)
S6
S6-(11)
CIC1480-(3)
C1637
R1595
S5
R1385
ST1
S1
S2
R1860
SVHS OUT-(4)
27506-624.01/4BS(03)

Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

View of components side (Chip assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side


27506-624.01/48S(03)
Y
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
320
310
300
290
280
270
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 1356	185	74	
CC 1360	183	82	
CC 1362	189	77	
CC 1367	184	87	
CC 1370	186	82	
CC 1380	185	70	
CC 1382	191	78	
CC 1388	190	73	
CC 1390	185	64	
CC 1392	185	60	
CC 1395	166	63	
CC 1397	169	63	
CC 1413	172	68	
CC 1432	279	44	
CC 1435	290	40	
CC 1470	259	66	
CC 1477	201	71	
CC 1478	204	90	
CC 1480	211	76	
CC 1488	254	69	
CC 1495	244	84	
CC 1497	245	76	
CC 1504	264	49	
CC 1510	223	69	
CC 1582	215	26	
CC 1585	223	35	
CC 1587	208	36	
CC 1595	211	44	
CC 1610	248	63	
CC 1615	223	84	
CC 1617	216	80	
CC 1627	223	76	
CC 1635	224	60	
CC 1638	216	55	
CC 1640	253	56	
CC 1662	266	41	
CC 1717	279	70	
CC 1722	285	70	
CC 1733	275	61	
CC 1739	271	73	
CC 1753	294	63	
CC 1770	269	86	
CC 1775	264	98	
CC 1779	260	89	
CC 1780	252	76	
CC 1787	241	70	
CC 1789	239	70	
CC 1791	233	73	
CC 1793	233	79	
CC 1797	259	75	
CC 1798	259	73	
CC 1862	47	66	
CC 1864	47	60	
CC 1866	47	51	
CC 1895	58	49	
CC 1897	43	66	
CC 1898	39	79	
CC 1900	39	73	
CC 1908	253	103	
CC 1912	30	70	
CC 1913	28	74	
CC 1922	53	60	
CC 1925	54	69	
CC 1930	53	53	
CC 1935	35	60	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 1939	38	56	
CC 1940	43	56	
CC 1950	43	49	
CC 2037	50	45	
CC 2043	87	64	
CC 2048	88	50	
CC 2055	99	66	
CC 2057	101	63	
CC 2058	100	59	
CC 2063	103	59	
CC 2064	78	40	
CC 2105	7	88	
CC 2107	7	90	
CC 2109	21	96	
CC 2110	21	89	
CC 2125	308	21	
CC 2127	310	38	
CC 2138	284	89	
CC 2140	284	84	
CC 2145	296	76	
CC 2162	145	98	
CC 2163	129	108	
CC 2164	150	98	
CC 2165	148	98	
CC 2175	146	113	
CC 2227	91	89	
CC 2230	91	91	
CC 2232	91	94	
CC 2282	173	33	
CC 2284	188	32	
CC 2287	195	33	
CC 2290	134	34	
CC 2295	168	33	
CD 1430	279	55	
CD 1588	210	26	
CD 1590	208	28	
CD 1780	256	87	
CD 1782	256	89	
CD 1935	39	69	
CL 2138	290	90	
CL 2140	290	78	
CR 1372	188	82	
CR 1373	195	96	
CR 1376	195	89	
CR 1382	188	86	
CR 1390	194	68	
CR 1397	164	63	
CR 1420	273	65	
CR 1421	271	70	
CR 1429	284	55	
CR 1430	279	50	
CR 1434	284	49	
CR 1435	285	40	
CR 1471	253	59	
CR 1478	206	80	
CR 1480	204	75	
CR 1485	210	65	
CR 1486	210	70	
CR 1490	254	64	
CR 1491	264	61	
CR 1493	240	85	
CR 1495	244	86	
CR 1498	243	79	
CR 1552	231	39	
CR 1553	226	35	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR 1562	239	39	
CR 1566	238	101	
CR 1569	246	111	
CR 1571	241	114	
CR 1580	220	33	
CR 1582	213	26	
CR 1585	215	36	
CR 1596	208	51	
CR 1598	205	55	
CR 1600	208	49	
CR 1602	214	46	
CR 1610	243	64	
CR 1612	236	66	
CR 1615	223	79	
CR 1622	223	115	
CR 1630	258	103	
CR 1635	221	55	
CR 1641	253	51	
CR 1643	251	95	
CR 1644	226	44	
CR 1645	253	93	
CR 1647	258	99	
CR 1657	256	29	
CR 1663	268	35	
CR 1682	235	48	
CR 1683	235	50	
CR 1695	251	45	
CR 1708	278	61	
CR 1710	280	61	
CR 1712	278	65	
CR 1715	285	66	
CR 1720	283	66	
CR 1722	289	71	
CR 1725	293	71	
CR 1732	271	56	
CR 1733	275	56	
CR 1737	268	66	
CR 1745	279	76	
CR 1747	275	75	
CR 1753	294	65	
CR 1775	264	101	
CR 1777	265	89	
CR 1779	263	89	
CR 1782	246	90	
CR 1784	248	49	
CR 1785	250	50	
CR 1787	242	66	
CR 1795	257	79	
CR 1862	47	73	
CR 1866	53	50	
CR 1868	53	58	
CR 1870	61	61	
CR 1875	64	88	
CR 1876	69	87	
CR 1881	61	53	
CR 1902	34	74	
CR 1904	35	65	
CR 1905	32	74	
CR 1907	33	80	
CR 1908	33	83	
CR 1910	33	85	
CR 1913	26	74	
CR 1915	33	78	
CR 1927	54	71	
CR 1930	53	55	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR 1935	35	63	
CR 1937	43	59	
CR 1996	120	41	
CR 1998	119	53	
CR 2012	24	61	
CR 2015	39	31	
CR 2016	51	33	
CR 2032	74	39	
CR 2033	74	36	
CR 2035	105	34	
CR 2038	54	43	
CR 2040	79	66	
CR 2041	76	66	
CR 2043	81	65	
CR 2045	78	58	
CR 2046	85	56	
CR 2056	94	69	
CR 2060	88	61	
CR 2061	90	57	
CR 2063	95	61	
CR 2064	98	51	
CR 2071	93	48	
CR 2072	93	39	
CR 2073	95	39	
CR 2075	85	40	
CR 2080	30	34	
CR 2082	33	45	
CR 2084	24	58	
CR 2085	25	51	
CR 2089	28	34	
CR 2103	7	93	
CR 2105	7	85	
CR 2106	20	68	
CR 2108	18	96	
CR 2109	36	100	
CR 2110	36	95	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR 2111	18	89	
CR 2113	20	83	
CR 2114	20	75	
CR 2115	260	115	
CR 2119	303	104	
CR 2121	274	100	
CR 2122	295	106	
CR 2123	274	98	
CR 2125	305	21	
CR 2127	305	40	
CR 2130	274	94	
CR 2137	274	91	
CR 2138	284	91	
CR 2140	284	94	
CR 2181	118	69	
CR 2195	130	83	
CR 2200	109	106	
CR 2203	108	113	
CR 2213	114	102	
CR 2225	111	98	
CR 2238	91	103	
CR 2240	89	103	
CR 2242	94	103	
CR 2264	141	83	
CR 2267	11	29	
CR 2268	151	85	
CR 2270	13	41	
CR 2273	151	83	
CR 2295	158	40	
CR 2297	163	43	
CR 2298	169	43	
CR 2299	169	48	
CT 1382	193	83	SOT23
CT 1390	193	63	SOT23
CT 1435	286	44	SOT23

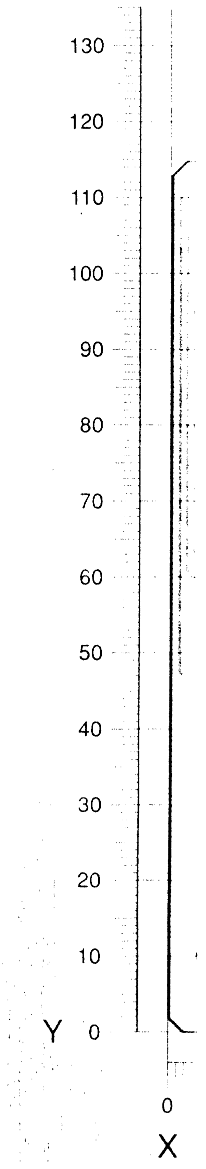
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CT 1486	214	70	SOT23
CT 1497	238	80	SOT23
CT 1553	226	39	SOT23
CT 1580	213	31	SOT23
CT 1585	211	36	SOT23
CT 1600	209	55	SOT23
CT 1630	254	99	SOT23
CT 1647	258	94	SOT23
CT 1715	284	61	SOT23
CT 1725	289	66	SOT23
CT 1735	271	61	SOT23
CT 1780	251	89	SOT23
CT 1789	241	75	SOT23
CT 1902	35	69	SOT23
CT 1910	28	79	SOT23
CT 1935	40	63	SOT23
CT 1992	79	91	SOT23
CT 1998	115	44	SOT23
CT 2040	78	61	SOT23
CT 2045	83	60	SOT23
CT 2072	89	39	SOT23
CT 2082	29	44	SOT23
CT 2085	21	54	SOT23
CT 2153	141	94	SOT23
CT 2155	141	104	SOT23
CT 2157	141	99	SOT23
CT 2183	153	110	SOT23
CT 2185	163	110	SOT23
CT 2192	158	109	SOT23
CT 2215	104	104	SOT23
CT 2217	104	100	SOT23
CT 2223	104	95	SOT23
CT 2238	84	100	SOT23
CT 2240	85	105	SOT23
CT 2242	85	95	SOT23
CT 2298	165	48	SOT23

Notizen / Notes

Chroma

Ansicht von der Lötsei

SCHWARZ — Bestü
ROT — Lötse



Hinweis/
Note

SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

SOT23
SOT23
SOT23
SOT23

Chroma

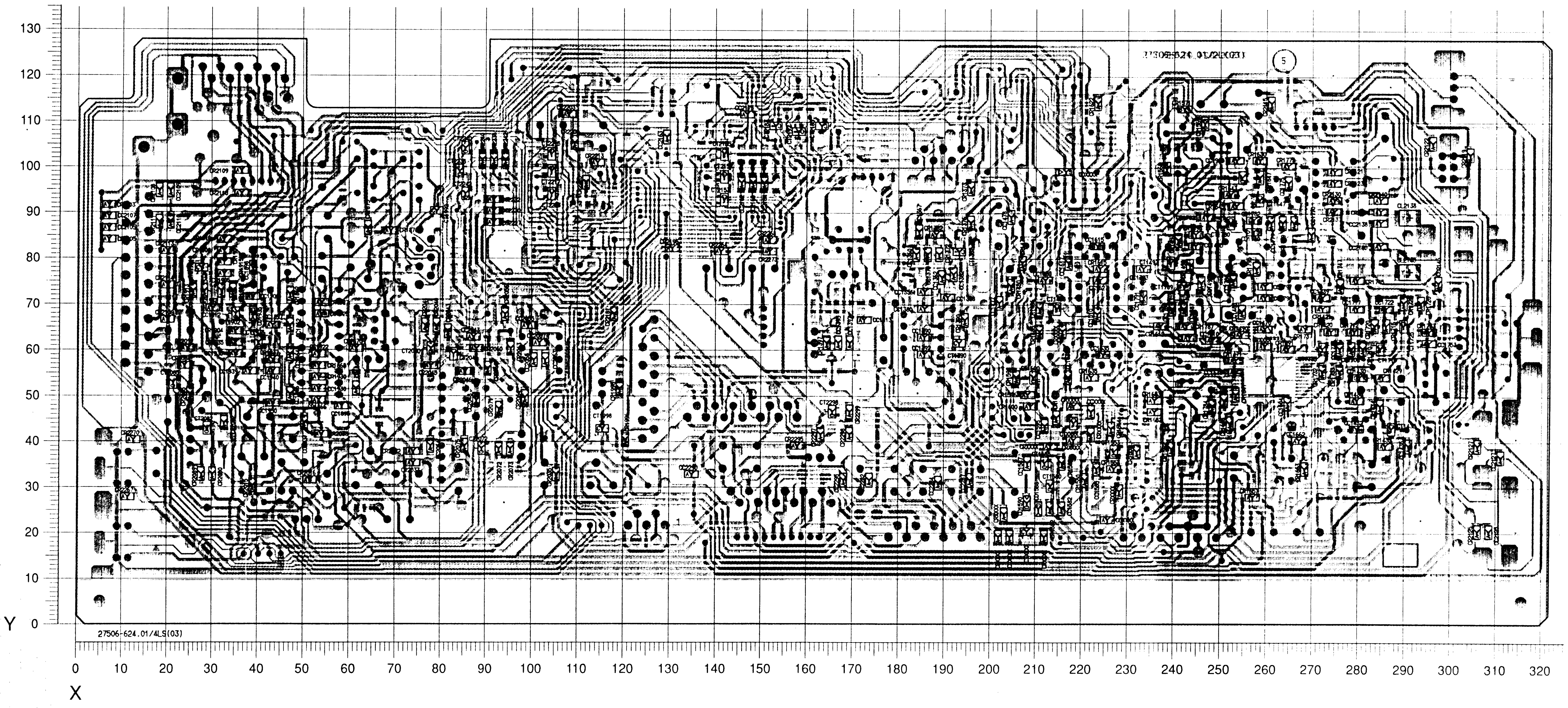
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

Chroma

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side


Y
X
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
27506-624.01/4LS(03)
5

Bildspeicher

Bestückungskoordinaten der Bauteile

1. Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Field Memory

Assembly coordinates of the components

1. Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
A5	179	6	
BS1	117	6	
BS2	49	7	
C3824	192	66	
C3836	176	82	
C3842	178	71	
C3852	184	63	
C3856	187	54	
C3882	178	24	
C3887	200	26	
C3889	195	31	
C3891	187	46	
C3895	189	38	
C3938	268	127	
C3939	255	113	
C3951	273	107	
C3970	207	18	
C3973	189	24	
C3976	189	16	
C3981	237	109	
C3984	250	135	
C3987	242	135	
C3995	185	130	
C4010	230	135	
C4014	224	135	
C4026	219	109	
C4027	200	100	
C4032	206	137	
C4044	212	137	
C4118	125	99	
C4127	116	102	
C4129	141	124	
C4132	115	58	
C4151	159	86	
C4159	146	101	
C4177	113	135	
C4191	59	96	
C4222	75	72	
C4228	83	118	
C4231	80	111	
C4234	84	111	
C4260	76	111	
C4270	116	116	
C4272	111	116	
C4278	169	124	
C4282	178	135	
C4309	43	94	
C4317	43	81	
C4330	72	143	
C4339	14	104	
C4347	33	81	
C4377	27	81	
C4391	101	10	
C4422	73	14	
C4428	83	61	
C4431	80	53	
C4432	84	53	
C4460	75	53	
C4471	135	38	
C4481	135	25	
C4492	109	73	
C4494	128	16	
C4497	171	89	
C4499	51	81	
C4500	119	16	
C4518	127	58	
C4551	139	55	
C4559	139	65	
C4577	159	34	
DL4103	117	79	
DL4113	125	79	
DL4241	69	94	
DL4441	69	37	
DL4503	117	37	
DL4513	125	37	
IC3830	197	81	UPD6950C
IC3850	203	56	UPD6951C
IC3890	205	42	UPD6951C
IC3980	246	119	UPD6901C
IC4010	228	119	UPD6901C
IC4030	207	118	UPD6900C
IC4050	249	18	MN4700
IC4060	249	39	MN4700
IC4150	155	101	TDA3755
IC4200	93	97	TDA4557
IC4400	93	39	TDA4557
IC4550	149	67	TDA3755
L3863	173	45	
L3871	173	58	
L3945	266	108	
L3952	268	101	
L3971	202	12	
L3974	195	17	
L4194	62	120	
L4204	73	120	
L4222	81	72	
L4237	78	80	
L4253	100	113	
L4256	87	76	
L4266	101	76	
L4394	62	63	
L4404	73	63	
L4422	80	13	
L4437	78	23	
L4453	100	55	
L4456	87	18	
L4466	101	18	
L4491	108	66	
L4493	135	11	
L4496	169	79	
L4498	51	74	
Q3922	259	100	
Q4228	90	113	
Q4428	90	55	
R4334	42	114	
R4364	67	134	

SMD-Bestückung (Oberseite)
SMD components (Top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CC3803	174	99	
CC3806	176	109	
CC3825	205	64	
CC3860	166	33	
CC3876	181	35	
CC3885	202	31	
CC3900	192	9	
CC3905	195	93	
CC3908	188	98	
CC3911	229	92	
CC3912	260	91	
CC3914	259	60	
CC3915	229	60	
CC3930	254	140	
CC3936	263	116	
CC3940	255	118	
CC3953	266	98	
CC3992	237	138	
CC4020	219	138	
CC4040	196	138	
CC4135	142	95	
CC4136	146	96	
CC4139	146	94	
CC4143	135	104	
CC4150	163	104	
CC4157	163	111	
CC4264	102	83	
CC4279	169	135	
CC4280	146	139	
CC4283	173	134	
CC4285	146	128	
CC4287	128	139	
CC4289	128	128	
CC4292	16	142	
CC4293	38	140	
CC4328	84	143	
CC4464	103	27	
CC4472	140	26	
CC4482	134	18	
CC4498	50	86	
CC4528	141	38	
CC4539	139	60	
CC4557	157	78	
CD3803	178	95	
CD3806	181	95	
CD3860	173	27	
CD3887	202	33	
CD4141	146	89	
CD4165	160	116	
CD4186	101	128	
CD4277	172	122	
CD4565	157	65	
CD4584	153	50	
CIC3810	180	103	74HCU04T
CIC3870	174	34	74HC4066
CIC3880	210	30	LM358M
CIC3900	244	76	UPD65103
CIC3930	260	137	74HC4046
CIC3940	260	122	LM358M
CIC3950	271	91	74HC74T
CIC3995	176	128	LM358M
CIC4280	152	141	74HC4066
CIC4285	152	129	74HC4066
CIC4287	134	141	74HC4066

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CIC4289	134	129	74HC4066
CIC4290	24	136	MC1496D
CIC4320	49	136	MC1496D
CIC4350	88	136	MC1496D
CL4242	84	85	CDR1812
CL4442	84	27	CDR1812
CR3802	167	101	
CR3803	170	97	
CR3805	171	71	
CR3806	187	109	
CR3807	190	107	
CR3808	176	119	
CR3809	176	117	
CR3810	188	122	
CR3811	176	113	
CR3812	176	115	
CR3813	186	118	
CR3821	209	69	
CR3822	203	69	
CR3823	200	69	
CR3824	203	63	
CR3860	168	32	
CR3882	210	25	
CR3884	206	28	
CR3885	206	32	
CR3887	215	32	
CR3889	198	32	
CR3900	277	73	
CR3905	199	93	
CR3906	188	96	
CR3908	188	101	
CR3931	265	136	
CR3935	259	118	
CR3936	263	118	
CR3938	268	133	
CR3991	237	124	
CR3992	234	131	
CR3995	181	128	
CR4000	267	77	
CR4019	219	124	
CR4020	216	137	
CR4037	197	120	
CR4040	200	136	
CR4101	112	78	
CR4102	111	15	
CR4105	123	89	
CR4110	115	90	
CR4115	131	89	
CR4117	131	96	
CR4118	119	97	
CR4125	128	105	
CR4140	163	91	
CR4141	138	89	
CR4142	146	91	
CR4143	135	106	
CR4145	127	113	
CR4152	163	106	
CR4157	163	109	
CR4159	139	104	
CR4160	145	106	
CR4161	149	110	
CR4162	146	110	
CR4163	142	111	
CR4164	158	116	
CR4165	156	116	
CR4166	141	116	
CR4167	151	117	
CR4168	141	118	
CR4169	101	123	
CR4170	103	123	
CR4171	105	123	
CR4172	121	123	
CR4176	115	131	
CR4177	119	131	
CR4178	107	136	
CR4179	104	135	
CR4180	105	129	
CR4186	103	129	
CR4188	98	123	
CR4191	62	101	
CR4192	57	101	
CR4204	62	104	
CR4212	62	111	
CR4213	62	113	
CR4214	62	109	
CR4231	78	117	
CR4243	87	85	
CR4244	91	84	
CR4262	104	83	
CR4270	109	81	
CR4272	107	81	
CR4275	176	122	
CR4276	176	124	
CR4277	169	130	
CR4283	18	121	
CR4287	143	147	
CR4288	126	145	
CR4290	31	133	
CR4291	31	135	
CR4292	28	147	
CR4293	40	140	
CR4294	63	141	
CR4295	29	127	
CR4297	26	127	
CR4299	31	138	
CR4300	13	136	
CR4302	13	138	
CR4303	18	128	
CR4304	18	125	
CR4306	19	108	
CR4307	21	108	
CR4309	44	98	
CR4310	45	89	
CR4312	36	89	
CR4315	43	89	
CR4320	56	133	
CR4321	56	135	
CR4322	42	143	
CR4325	54	127	
CR4327	52	127	
CR4329	56	138	
CR4330	35	133	
CR4332	35	135	
CR4335	45	123	
CR4336	28	108	
CR4337	30	108	
CR4338	33	108	
CR4339	29	99	
CR4340	24	102	
CR4342	33	102	
CR4344	44	101	
CR4345	33	89	
CR4350	95	133	
CR4351	95	135	
CR4352	78	140	
CR4355	93	127	
CR4357	90	127	
CR4359	95	138	
CR4360	81	133	
CR4362	79	133	
CR4365	74	128	
CR4366	26	108	
CR4367	24	108	
CR4370	19	96	
CR4371	19	89	
CR4374	29	96	
CR4375	27	89	
CR4391	90	11	
CR4392	96	11	
CR4404	87	11	
CR4431	78	61	
CR4443	87	28	
CR4444	91	27	
CR4462	103	25	
CR4471	131	35	
CR4472	131	30	
CR4474	140	34	
CR4475	140	29	
CR4476	142	29	
CR4478	145	34	
CR4479	153	28	
CR4481	139	22	
CR4482	136	17	
CR4484	141	22	
CR4485	143	16	
CR4486	148	16	
CR4488	146	22	
CR4489	153	23	
CR4519	139	48	
CR4520	140	41	
CR4521	146	52	
CR4523	142	41	
CR4525	147	47	
CR4526	149	52	
CR4552	157	73	
CR4557	157	75	
CR4559	135	71	
CR4560	141	70	
CR4562	141	73	
CR4563	140	76	
CR4564	162	70	
CR4565	157	59	
CR4567	158	55	
CR4569	158	51	
CR4570	160	51	
CR4572	165	47	
CR4577	154	35	
CR4578	159	39	
CR4579	155	40	
CR4580	165	44	
CR4584	153	54	
CR4588	107	54	
CT3810	182	122	NPNSOT23
CT3811	182	116	NPNSOT23
CT3821	206	69	NPNSOT23
CT3823	197	69	NPNSOT23
CT3824	197	64	PNPSOT23
CT3860	168	25	NPNSOT23
CT3906	192	96	NPNSOT23
CT3908	188	93	NPNSOT23
CT3992	238	129	PNPSOT23
CT4001	276	76	NPNSOT23

Bildspeicher

Ansicht von der Bestückungsseite (konventionelle Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

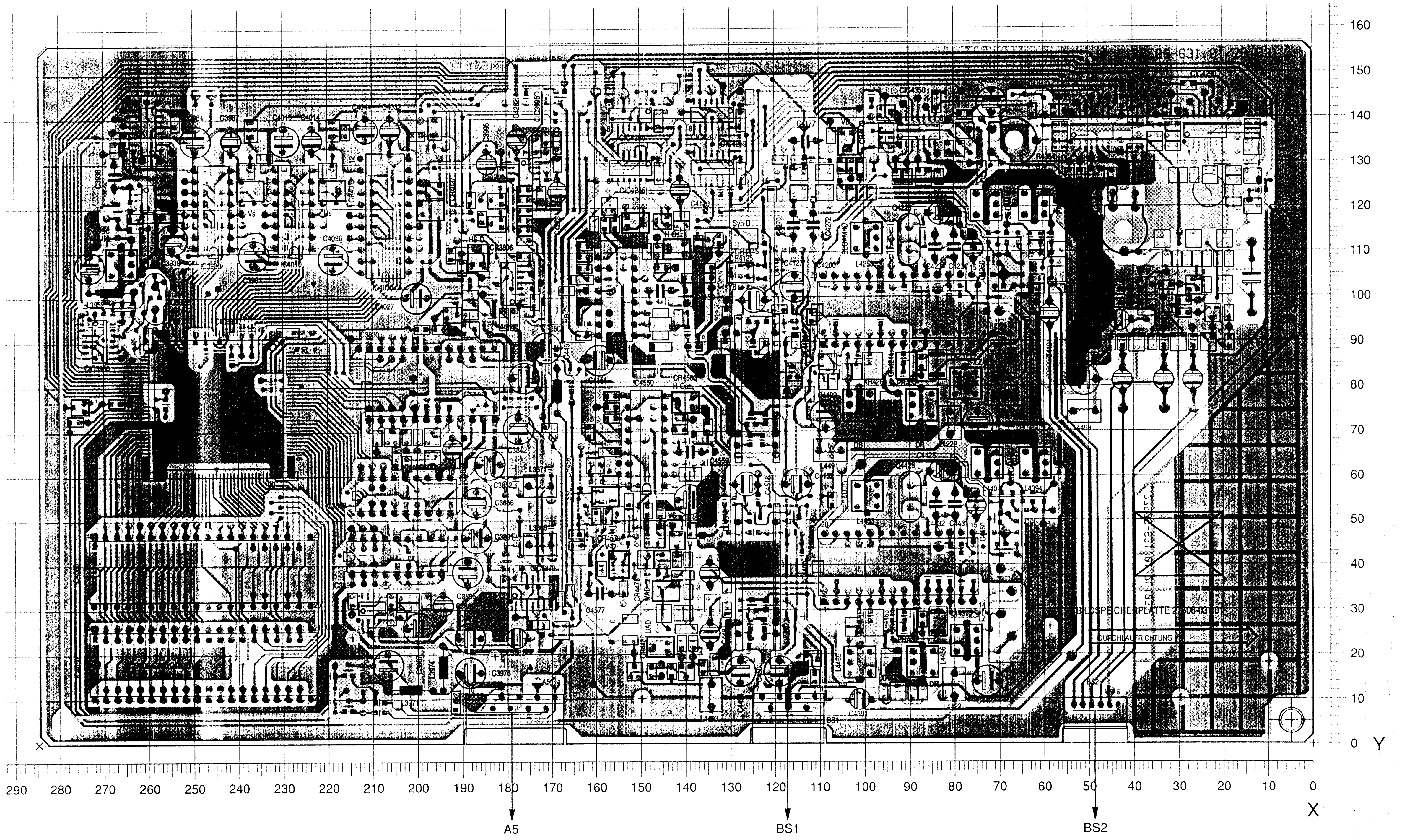
A5 / BS2 —> Chassisplatte II / Chassis Board II
BS1 —> Chroma

Field Memory

View of components side (conventional assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y	Hinweis/ Note
CT4020	220	129	PNPSOT23
CT4040	196	124	PNPSOT23
CT4101	112	19	NPNSOT23
CT4110	116	83	NPNSOT23
CT4145	134	113	NPNSOT23
CT4165	145	117	PNPSOT23
CT4166	157	120	NPNSOT23
CT4172	109	123	NPNSOT23
CT4173	115	123	NPNSOT23
CT4176	115	128	NPNSOT23
CT4180	109	128	NPNSOT23
CT4192	57	105	NPNSOT23
CT4214	57	110	NPNSOT23
CT4272	108	85	NPNSOT23
CT4290	31	141	PNPSOT23
CT4291	23	127	PNPSOT23
CT4302	13	133	PNPSOT23
CT4304	13	126	NPNSOT23
CT4305	13	120	NPNSOT23
CT4306	20	112	PNPSOT23
CT4310	37	97	NPNSOT23
CT4315	39	89	NPNSOT23
CT4320	56	141	PNPSOT23
CT4321	48	127	PNPSOT23
CT4336	34	112	PNPSOT23
CT4340	27	102	NPNSOT23
CT4344	37	102	NPNSOT23
CT4345	30	89	NPNSOT23
CT4350	95	141	PNPSOT23
CT4351	87	127	PNPSOT23
CT4362	78	137	PNPSOT23
CT4366	27	112	PNPSOT23
CT4370	20	102	NPNSOT23
CT4374	22	96	NPNSOT23
CT4375	23	89	NPNSOT23
CT4392	93	12	NPNSOT23
CT4472	134	31	NPNSOT23
CT4476	145	29	PNPSOT23
CT4482	140	16	NPNSOT23
CT4486	152	16	PNPSOT23
CT4520	142	45	NPNSOT23
CT4523	145	41	PNPSOT23
CT4528	149	41	NPNSOT23
CT4566	160	62	NPNSOT23
CT4581	40	132	PNPSOT23
CXC4291	31	127	
CXC4321	45	127	
CXC4351	83	127	
XR3804	193	109	
XR4148	137	112	
XR4256	94	76	
XR4263	98	84	
XR4282	171	135	
XR4456	94	18	
XR4463	98	27	

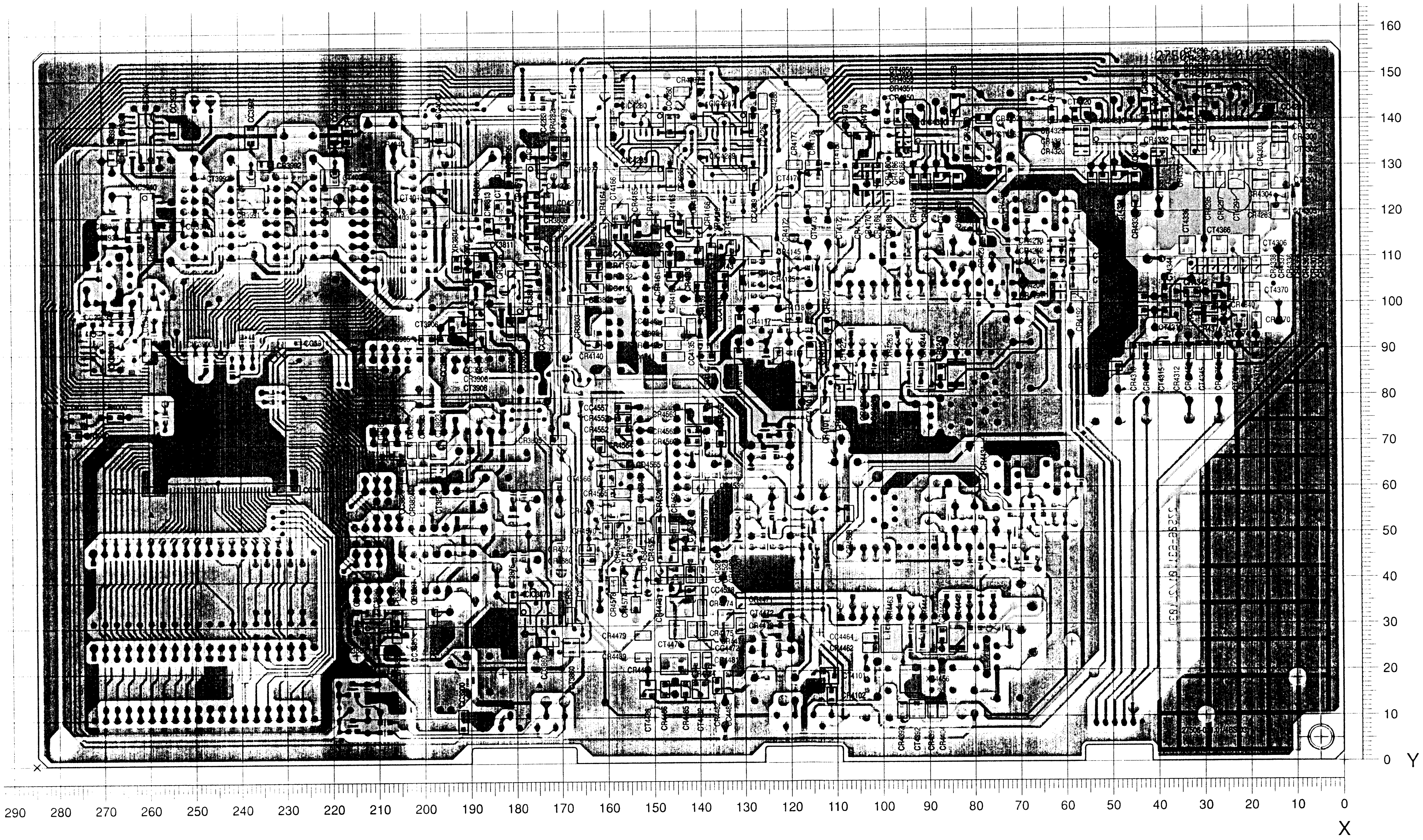

160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
290
280
270
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
A5
BS1
BS2
BILDSPEICHERPLATTE
DURCHLAUFRICHTUNG

Ansicht von der Bestückungsseite (Chip-Bestückung)

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

View of components side (Chip assembly)

BLACK — Components side
RED — Solder side


160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Y
290
280
270
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X

Bildspeicher

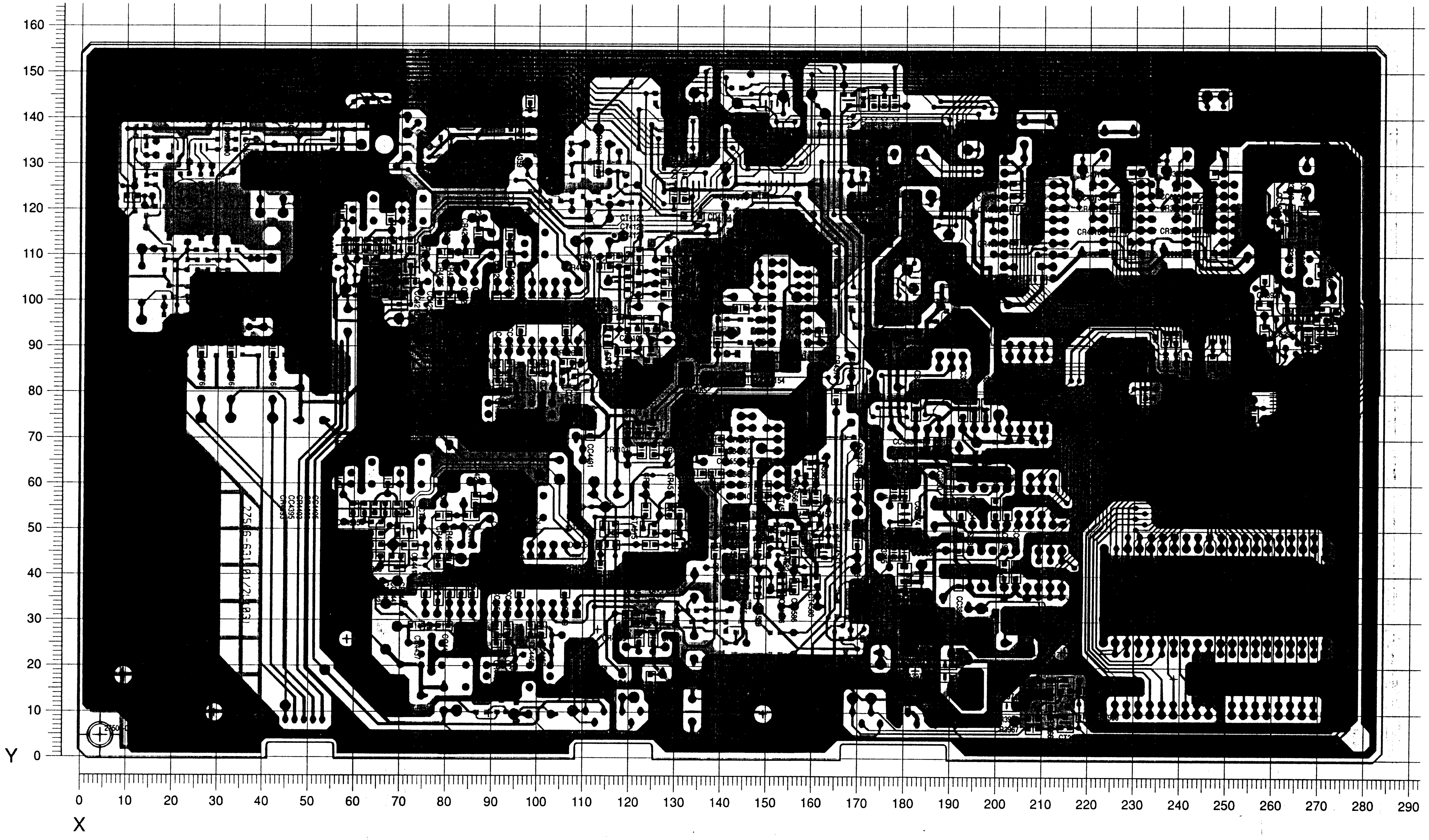
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsssseite
ROT — Lötseite

Field Memory

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side


160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Y 0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
X

Bildspeicher

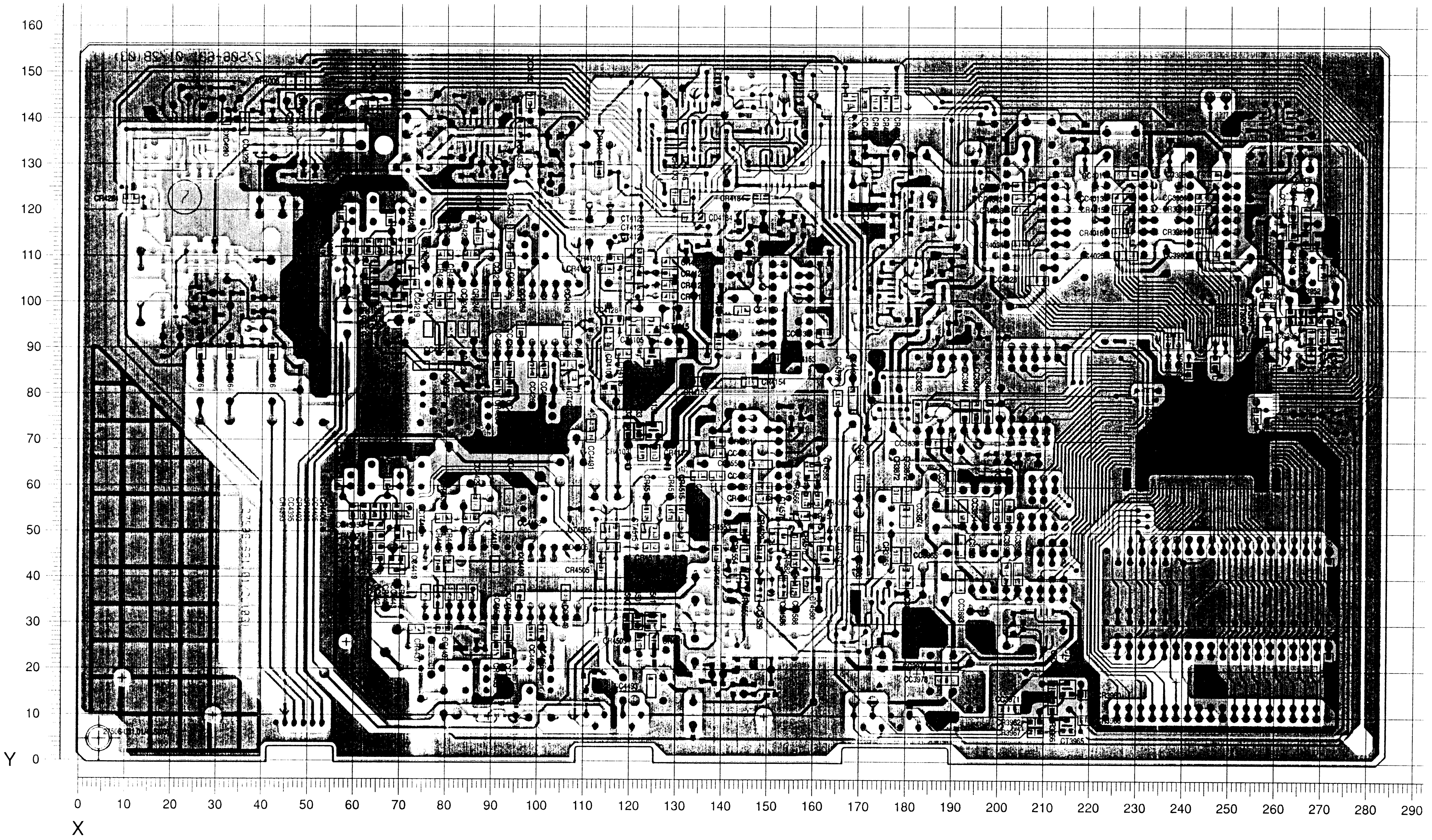
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

Field Memory

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side


Y
X
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290

2. Koordinaten für die SMD-Bauteile der Lötseite (Unterseite)

2. Coordinates of the SMD components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC3832	183	77	
CC3834	196	77	
CC3838	187	70	
CC3840	198	77	
CC3844	193	77	
CC3850	190	62	
CC3854	193	55	
CC3855	203	55	
CC3858	200	55	
CC3863	170	48	
CC3865	181	46	
CC3867	181	41	
CC3871	170	61	
CC3872	181	59	
CC3874	181	54	
CC3890	192	48	
CC3893	192	40	
CC3894	205	42	
CC3897	202	42	
CC3921	259	106	
CC3923	259	94	
CC3942	262	116	
CC3944	267	115	
CC3945	269	115	
CC3946	271	108	
CC3947	271	94	
CC3948	266	98	
CC3952	268	101	
CC3954	268	94	
CC3971	203	12	
CC3974	190	21	
CC3978	190	18	
CC3980	246	111	
CC3983	246	129	
CC3986	245	124	
CC4003	171	145	
CC4011	228	129	
CC4013	227	124	
CC4025	228	111	
CC4028	209	106	
CC4031	206	126	
CC4042	206	123	
CC4050	272	22	
CC4060	272	43	
CC4128	116	97	
CC4137	163	94	
CC4160	145	99	
CC4194	57	120	
CC4195	61	113	
CC4204	68	119	
CC4205	68	113	
CC4218	91	101	
CC4219	73	104	
CC4221	79	94	
CC4229	87	115	
CC4237	80	87	
CC4243	84	95	
CC4249	107	95	
CC4251	76	95	
CC4252	94	110	
CC4253	94	116	
CC4256	94	82	
CC4257	94	86	
CC4258	92	86	
CC4263	99	86	
CC4266	102	86	
CC4269	97	95	
CC4276	171	124	
CC4329	36	139	
CC4359	96	138	
CC4394	57	61	
CC4395	63	55	
CC4404	68	61	
CC4405	70	55	
CC4418	91	43	
CC4419	73	47	
CC4421	79	36	
CC4429	87	57	
CC4437	80	29	
CC4443	84	37	
CC4449	107	37	
CC4451	76	37	
CC4452	94	52	
CC4453	94	58	
CC4456	94	24	
CC4457	94	28	
CC4458	92	28	
CC4463	99	28	
CC4466	102	28	
CC4469	97	37	
CC4491	112	73	
CC4493	125	17	
CC4496	169	80	
CC4529	149	38	
CC4535	135	63	
CC4536	139	63	
CC4537	150	60	
CC4550	149	65	
CC4560	139	68	
CD3943	267	119	
CD4105	116	93	
CD4184	134	119	
CD4505	116	47	
CD4586	154	39	
CR3865	178	46	
CR3872	178	59	
CR3898	237	93	
CR3901	256	76	
CR3917	233	81	
CR3928	247	88	
CR3942	264	120	
CR3943	264	116	
CR3946	268	98	
CR3947	274	98	
CR3950	273	94	
CR3953	264	98	
CR3955	268	90	
CR3960	220	15	
CR3961	213	17	
CR3962	209	9	
CR3965	220	10	
CR3966	213	13	
CR3967	209	7	
CR3988	245	121	
CR3989	245	116	
CR4001	178	144	
CR4002	173	144	
CR4003	176	144	
CR4005	48	148	
CR4006	46	148	
CR4007	46	144	
CR4015	227	121	
CR4016	227	116	
CR4033	205	121	
CR4034	205	113	
CR4103	123	68	
CR4111	242	86	
CR4113	126	68	
CR4116	119	89	
CR4119	129	102	
CR4120	117	110	
CR4121	129	104	
CR4123	115	108	
CR4126	129	107	
CR4129	129	109	
CR4132	120	73	
CR4133	122	73	
CR4135	140	92	
CR4146	132	124	
CR4153	153	88	
CR4154	146	83	
CR4155	135	83	
CR4173	130	124	
CR4182	113	130	
CR4184	149	123	
CR4193	58	113	
CR4195	64	109	
CR4197	64	102	
CR4198	66	113	
CR4203	63	113	
CR4207	64	107	
CR4208	72	113	
CR4209	64	104	
CR4224	81	101	
CR4225	79	101	
CR4232	86	111	
CR4235	80	111	
CR4237	75	87	
CR4239	81	95	
CR4246	86	95	
CR4254	92	82	
CR4284	11	123	
CR4316	43	90	
CR4346	33	90	
CR4376	27	90	
CR4393	60	55	
CR4395	65	52	
CR4397	65	44	
CR4398	67	55	
CR4403	65	55	
CR4407	65	49	
CR4408	72	55	
CR4409	65	47	
CR4424	81	43	
CR4425	79	43	
CR4432	86	53	
CR4435	80	53	
CR4437	74	29	
CR4439	81	37	
CR4446	86	37	
CR4455	92	24	
CR4500	120	31	
CR4501	122	31	
CR4503	123	27	
CR4505	114	42	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR4513	126	27	
CR4515	132	55	
CR4516	125	47	
CR4517	129	55	
CR4518	124	55	
CR4529	149	46	
CR4535	139	46	
CR4540	150	58	
CR4553	146	52	
CR4554	146	46	
CR4555	146	40	
CR4561	139	70	
CR4566	159	58	
CR4568	161	58	
CR4571	158	54	
CR4573	166	80	
CR4576	157	49	
CR4582	157	45	
CR4586	157	38	
CT3950	271	98	NPNSOT23
CT3960	216	17	NPNSOT23
CT3965	216	9	NPNSOT23
CT4005	168	144	NPNSOT23
CT4105	121	95	NPNSOT23
CT4115	125	95	NPNSOT23
CT4116	125	89	NPNSOT23
CT4120	121	103	NPNSOT23
CT4123	121	107	PNPSOT23
CT4128	121	111	NPNSOT23
CT4133	126	73	NPNSOT23
CT4198	70	101	NPNSOT23
CT4208	71	108	NPNSOT23
CT4270	107	85	NPNSOT23
CT4398	70	43	NPNSOT23
CT4408	71	50	NPNSOT23
CT4501	126	31	NPNSOT23
CT4505	116	51	NPNSOT23
CT4515	125	51	NPNSOT23
CT4516	132	48	NPNSOT23
CT4568	160	64	PNPSOT23
CT4572	161	50	NPNSOT23
CT4573	163	46	NPNSOT23
CT4576	153	50	NPNSOT23
CT4580	160	39	NPNSOT23
CXC4290	32	141	
CXC4320	64	143	
CXC4350	98	145	
XR3899	239	93	

Notizen / Notes

Tonbaustein

Abgleich

Nach dem Austausch ist der Tonbaustein gemäß Seite 3-15 abzugleichen!

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungsseite
ROT — Lötseite

A3 —> Chassisplatte I / Chassis Board I
AV1 / KH1 —> Chroma
KT1 —> Bild-/Ton-Kopfverstärker / Video/Audio Head Amplifier
L8 / L1-A —> Laufwerk / Drive Mechanism
ST1 —> Chroma
ST3 —> ZF-Verstärker / IF Amplifier

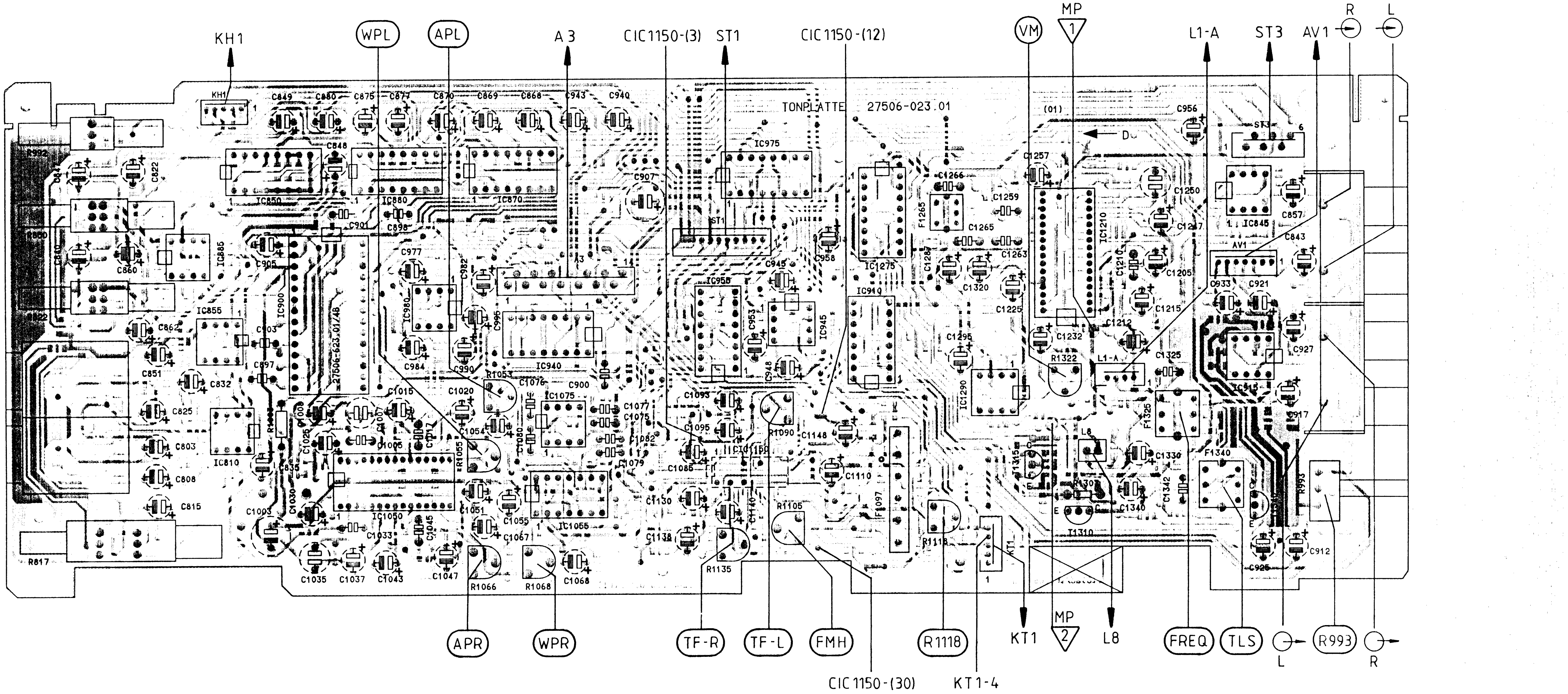
Sound Board

Adjustment

After changing the Sound Board the adjustments described on page 3-15 are necessary!

View of components side

BLACK — Components side
RED — Solder side


KH1
WPL
APL
A3
CIC1150-(3)
ST1
CIC1150-(12)
VM
MP 1
L1-A
ST3
AV1
R
L
TONPLATTE 27506-023.01
IC850
IC870
IC900
IC940
IC950
IC975
IC910
IC1275
IC1210
IC845
IC855
IC810
IC1050
IC1055
IC1075
IC1290
IC980
T1310
F1265
F1325
F1340
R817
R1066
R1068
R1135
R1118
R993
APR
WPR
TF-R
TF-L
FMH
R1118
KT1
MP 2
L8
FREQ
TLS
L
R993
R
CIC1150-(30)
KT1-4

Tonbaustein

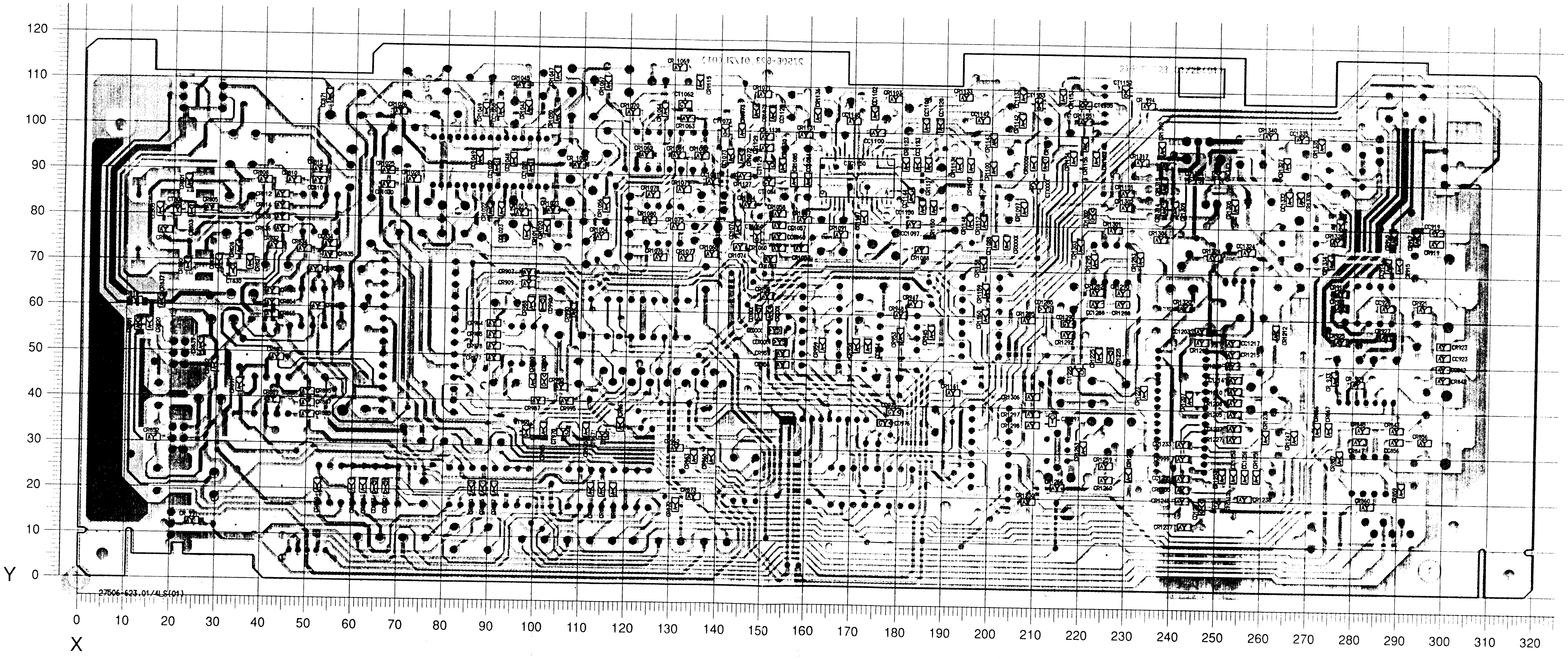
Ansicht von der Lötseite

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

Sound Board

View of solder side

BLACK — Components side
RED — Solder side


Y
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
X
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
27506-623.01/4LS(01)

Bestückungskoordinaten der SMD Bauteile auf der Lötseite — **Assembly coordinates of the SMD components on the solder side**

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC3504	30	23	
CC3505	29	34	
CC3512	30	26	
CC3513	29	36	
CC3522	36	48	
CC3523	28	43	
CC3532	36	43	
CC3533	30	43	
CC3537	53	22	
CC3540	53	27	
CC3542	51	48	
CC3550	66	36	
CC3557	79	35	
CC3560	44	31	
CC3567	43	48	
CC3568	46	48	
CC3574	13	44	
CC3580	13	33	
CC3581	23	52	
CC3585	61	18	
CC3587	55	12	
CC3590	59	10	
CC3591	61	10	
CC3593	55	8	
CC3595	59	5	
CC3597	61	21	
CC3600	69	20	
CC3611	76	9	
CC3615	94	25	
CC3620	75	26	
CC3625	80	9	
CD3574	19	44	
CD3580	19	39	
CR3502	25	35	
CR3507	25	23	
CR3508	19	31	
CR3510	29	39	
CR3515	25	26	
CR3517	19	33	
CR3520	28	50	
CR3525	39	27	
CR3527	49	26	
CR3530	26	48	
CR3535	39	24	
CR3537	49	21	
CR3538	36	22	
CR3540	60	32	
CR3542	58	43	
CR3545	44	34	
CR3547	50	41	
CR3558	73	33	
CR3559	47	34	
CR3561	53	37	
CR3562	56	33	
CR3563	56	31	
CR3564	48	46	
CR3565	56	37	
CR3566	66	41	
CR3570	9	53	
CR3572	11	53	
CR3574	13	40	
CR3575	14	53	
CR3576	5	39	
CR3578	5	44	
CR3579	17	53	
CR3580	14	36	
CR3581	12	28	
CR3585	58	16	
CR3587	49	16	
CR3593	49	13	
CR3595	54	5	
CR3597	49	8	
CR3599	68	24	
CR3605	79	16	
CR3607	76	16	
CR3611	75	5	
CR3613	69	5	
CR3615	86	38	
CR3624	82	16	
CT3507	19	27	SOT23
CT3515	24	29	SOT23
CT3525	44	26	SOT23
CT3535	43	21	SOT23
CT3562	51	33	SOT23
CT3565	59	37	SOT23
CT3574	9	44	SOT23
CT3580	9	39	SOT23

Notizen / Notes

Tonbaustein

Tonbaustein

Bestückungskoordinaten der SMD Bauteile auf der Lötseite — **Assembly coordinates of the SMD components on the solder side**

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CC 0805	17	83	
CC 0810	52	89	
CC 0828	30	71	
CC 0834	54	76	
CC 0842	299	52	
CC 0856	289	36	
CC 0871	54	108	
CC 0914	287	74	
CC 0919	298	82	
CC 0923	299	54	
CC 0926	287	65	
CC 0954	173	55	
CC 1021	98	93	
CC 1022	91	93	
CC 1023	92	84	
CC 1048	94	95	
CC 1049	87	95	
CC 1050	91	106	
CC 1057	153	81	
CC 1060	153	79	
CC 1071	148	106	
CC 1073	142	96	
CC 1074	144	81	
CC 1081	138	91	
CC 1084	159	91	
CC 1088	201	78	
CC 1097	183	82	
CC 1100	174	102	
CC 1102	174	106	
CC 1107	172	83	
CC 1109	185	104	
CC 1120	188	104	
CC 1123	183	95	
CC 1129	151	106	
CC 1133	206	111	
CC 1142	198	105	
CC 1144	182	88	
CC 1145	169	104	
CC 1150	184	86	
CC 1203	246	59	
CC 1214	254	49	
CC 1217	253	57	
CC 1220	253	52	
CC 1227	254	38	
CC 1251	256	28	
CC 1253	254	28	
CC 1255	243	27	
CC 1288	223	65	
CC 1324	256	77	
CC 1332	265	89	
CC 1335	268	102	
CD 0872	68	23	
CD 0873	65	23	
CD 0975	179	41	
CD 0976	177	38	
CD 0980	102	46	
CD 0990	101	63	
CD 1225	226	54	
CD 1237	247	21	
CD 1285	212	64	
CD 1290	217	61	
CD 1302	222	84	
CD 1304	244	93	
CIC1150	170	92	
CR 0801	23	89	
CR 0803	24	83	
CR 0805	28	83	
CR 0806	18	78	
CR 0808	40	89	
CR 0810	46	89	
CR 0812	44	86	
CR 0814	44	84	
CR 0815	52	92	
CR 0818	12	63	
CR 0820	15	58	
CR 0827	37	71	
CR 0828	34	74	
CR 0830	23	71	
CR 0832	43	75	
CR 0834	49	74	
CR 0835	54	73	
CR 0836	44	79	
CR 0837	18	63	
CR 0838	44	81	
CR 0839	26	53	
CR 0842	299	49	
CR 0843	289	38	
CR 0845	282	38	
CR 0847	281	36	
CR 0848	63	23	
CR 0849	60	23	
CR 0850	53	23	
CR 0851	13	58	
CR 0852	16	33	
CR 0853	42	65	
CR 0854	42	63	
CR 0855	51	70	
CR 0856	296	36	
CR 0857	277	32	
CR 0859	291	25	
CR 0860	283	21	
CR 0862	29	49	
CR 0863	52	62	
CR 0865	42	60	
CR 0866	272	38	
CR 0867	274	38	
CR 0868	115	23	
CR 0869	118	23	
CR 0870	113	23	
CR 0872	131	19	
CR 0873	135	21	
CR 0875	89	23	
CR 0877	91	23	
CR 0880	86	23	
CR 0885	50	38	
CR 0887	50	41	
CR 0889	43	41	
CR 0891	35	44	
CR 0893	43	51	
CR 0895	50	43	
CR 0907	98	70	
CR 0909	98	68	
CR 0910	288	81	
CR 0912	277	68	
CR 0915	289	74	
CR 0917	293	81	
CR 0919	298	79	
CR 0921	295	65	
CR 0923	299	57	
CR 0925	277	58	
CR 0927	287	59	
CR 0929	281	48	
CR 0931	277	65	
CR 0933	276	49	
CR 0945	187	58	
CR 0947	183	64	
CR 0948	180	62	
CR 0953	180	58	
CR 0955	151	66	
CR 0956	154	51	
CR 0957	154	53	
CR 0958	171	55	
CR 0959	163	55	
CR 0960	139	30	
CR 0962	131	32	
CR 0963	135	30	
CR 0965	102	36	
CR 0967	119	37	
CR 0970	111	36	
CR 0977	91	51	
CR 0978	91	54	
CR 0980	99	46	
CR 0982	106	45	
CR 0984	91	59	
CR 0985	91	56	
CR 0987	101	42	
CR 0988	99	63	
CR 0990	108	62	
CR 0991	25	14	
CR 0994	234	109	
CR 0995	107	42	
CR 0999	243	31	
CR 1015	96	83	
CR 1017	98	79	
CR 1020	102	80	
CR 1022	89	84	
CR 1023	103	84	
CR 1025	67	92	
CR 1026	69	105	
CR 1028	73	90	
CR 1030	67	89	
CR 1043	98	106	
CR 1045	96	111	
CR 1047	104	114	
CR 1049	88	106	
CR 1050	104	104	
CR 1052	109	94	
CR 1054	114	78	
CR 1056	115	85	
CR 1057	158	76	
CR 1058	153	84	
CR 1060	153	76	
CR 1062	123	96	
CR 1063	133	104	
CR 1064	128	106	
CR 1065	138	75	
CR 1067	115	112	
CR 1069	131	116	
CR 1070	120	106	
CR 1071	149	110	
CR 1072	144	96	
CR 1073	144	102	

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Hinweis/ Note
	X	Y	
CR 1074	144	76	
CR 1075	131	81	
CR 1076	127	74	
CR 1077	133	74	
CR 1078	125	88	
CR 1079	132	89	
CR 1080	124	82	
CR 1081	131	96	
CR 1082	136	96	
CR 1083	151	74	
CR 1084	146	86	
CR 1085	156	91	
CR 1087	159	83	
CR 1088	184	76	
CR 1091	167	79	
CR 1097	207	86	
CR 1100	200	94	
CR 1103	178	109	
CR 1107	195	95	
CR 1112	198	83	
CR 1113	193	95	
CR 1115	135	113	
CR 1117	186	95	
CR 1119	211	96	
CR 1123	181	95	
CR 1127	145	92	
CR 1128	150	101	
CR 1129	150	98	
CR 1130	154	94	
CR 1131	159	101	
CR 1133	194	110	
CR 1136	161	106	
CR 1142	206	105	
CR 1143	200	101	
CR 1148	195	83	
CR 1150	187	86	
CR 1151	229	89	
CR 1152	223	97	
CR 1153	215	111	
CR 1154	218	97	
CR 1155	220	105	
CR 1156	220	100	
CR 1158	198	73	
CR 1159	199	68	
CR 1160	199	62	
CR 1161	192	45	
CR 1203	246	57	
CR 1205	254	41	
CR 1207	244	44	
CR 1208	254	44	
CR 1210	254	46	
CR 1212	263	59	
CR 1215	253	54	
CR 1223	234	46	
CR 1225	224	54	
CR 1227	254	36	
CR 1230	209	21	
CR 1233	243	34	
CR 1235	261	36	
CR 1237	243	16	
CR 1238	256	23	
CR 1245	243	22	
CR 1247	267	36	
CR 1251	259	28	
CR 1253	251	28	
CR 1255	243	24	
CR 1257	231	28	
CR 1259	226	29	
CR 1260	226	26	
CR 1263	221	33	
CR 1266	215	24	
CR 1282	223	68	
CR 1283	233	75	
CR 1285	208	61	
CR 1288	229	65	
CR 1290	229	68	
CR 1292	217	58	
CR 1295	223	74	
CR 1297	209	41	
CR 1298	209	38	
CR 1301	227	81	
CR 1302	229	86	
CR 1303	219	78	
CR 1304	237	79	
CR 1305	253	87	
CR 1306	209	44	
CR 1309	240	86	
CR 1310	238	96	
CR 1312	237	99	
CR 1314	238	86	
CR 1315	238	91	
CR 1317	233	96	
CR 1320	243	64	
CR 1324	249	76	
CR 1327	264	96	
CR 1328	276	79	
CR 1330	268	89	
CR 1334	274	75	
CR 1335	272	101	
CR 1340	261	103	
CT 0806	21	83	SOT23
CT 0830	33	69	SOT23
CT 0965	98	35	SOT23
CT 0967	115	34	SOT23
CT 0970	106	35	SOT23
CT 1060	148	79	SOT23
CT 1062	132	108	SOT23
CT 1073	141	102	SOT23
CT 1084	151	91	SOT23
CT 1129	151	94	SOT23
CT 1152	229	112	SOT23
CT 1153	210	109	SOT23
CT 1155	220	109	SOT23
CT 1225	219	50	SOT23
CT 1245	251	21	SOT23
CT 1297	214	39	SOT23
CT 1305	249	94	SOT23
CT 1327	276	83	SOT23

Notizen / Notes

Bild-/Ton-Kopfverstärker

Ansicht von der Bestückungsseite

SCHWARZ — Bestückungssseite
ROT — Lötseite

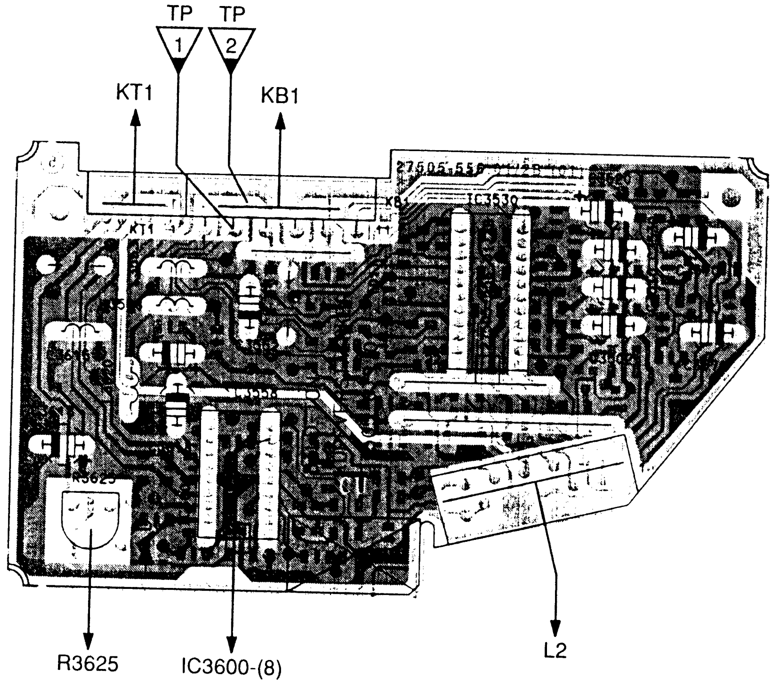
KB1 —> Video III
KT1 —> Tonbaustein
L2 —> Laufwerk

Video/Audio Head Amplifier

View of components side

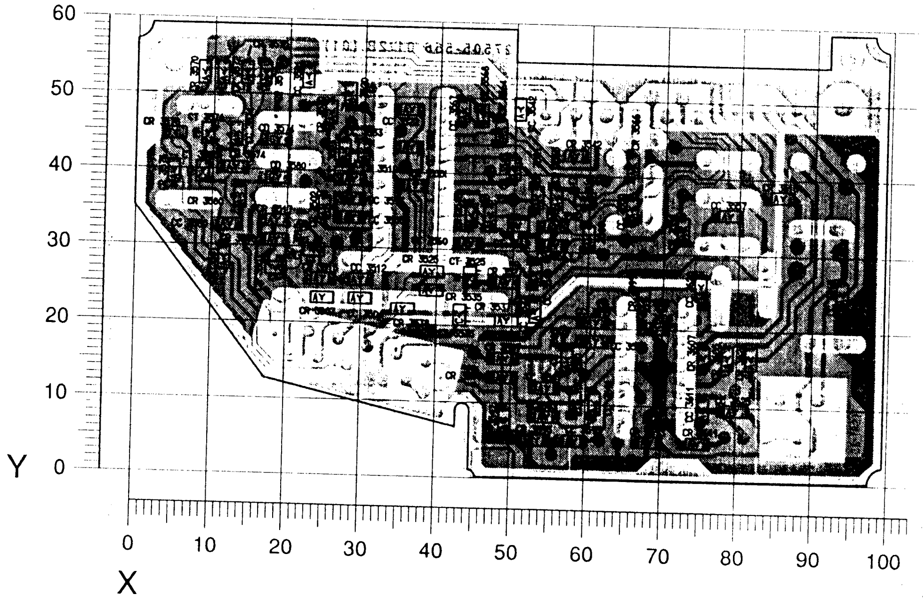
BLACK — Components side
RED — Solder side

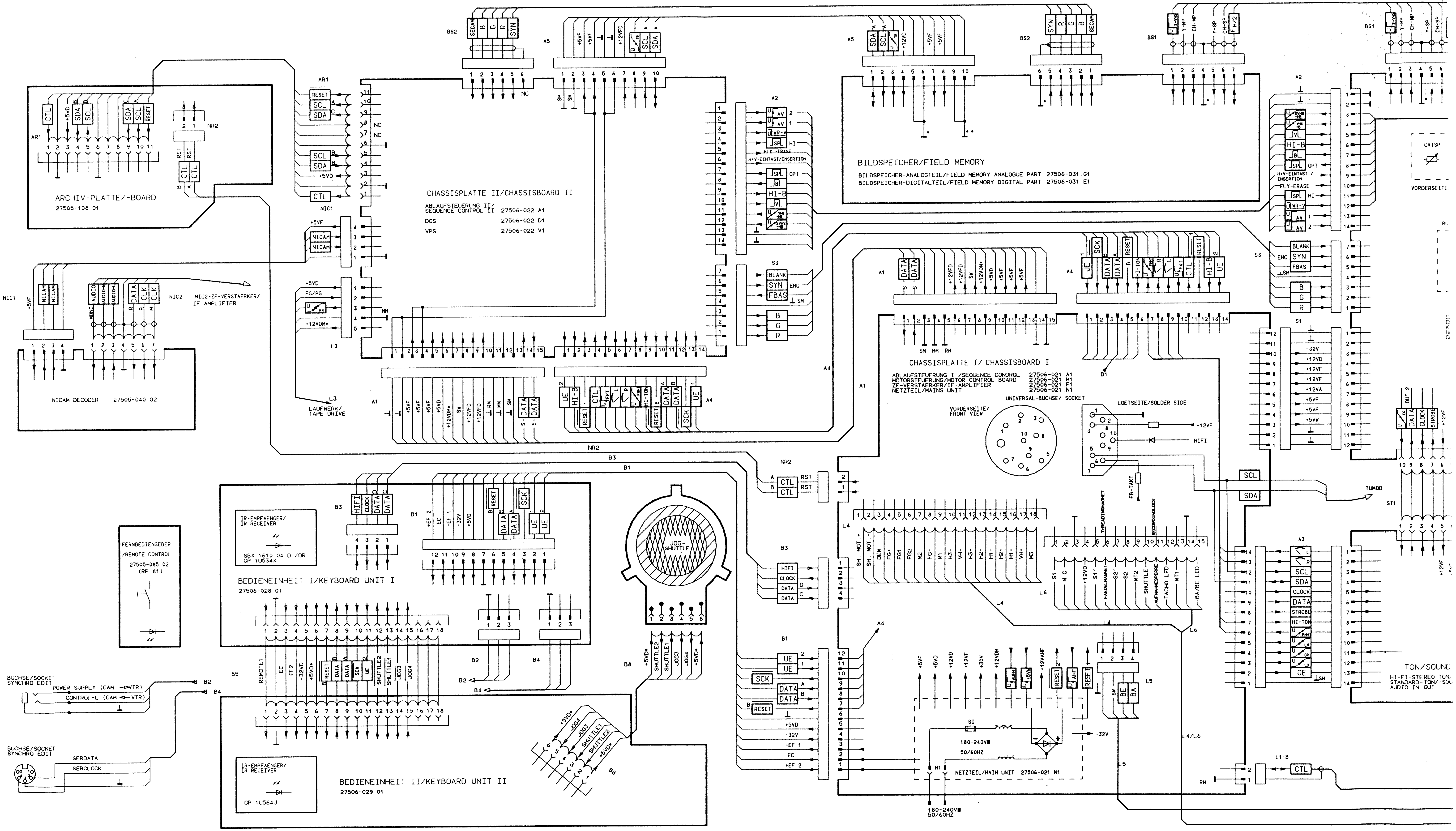
KB1 —> Video III
KT1 —> Sound Board
L2 —> Drive Mechanism



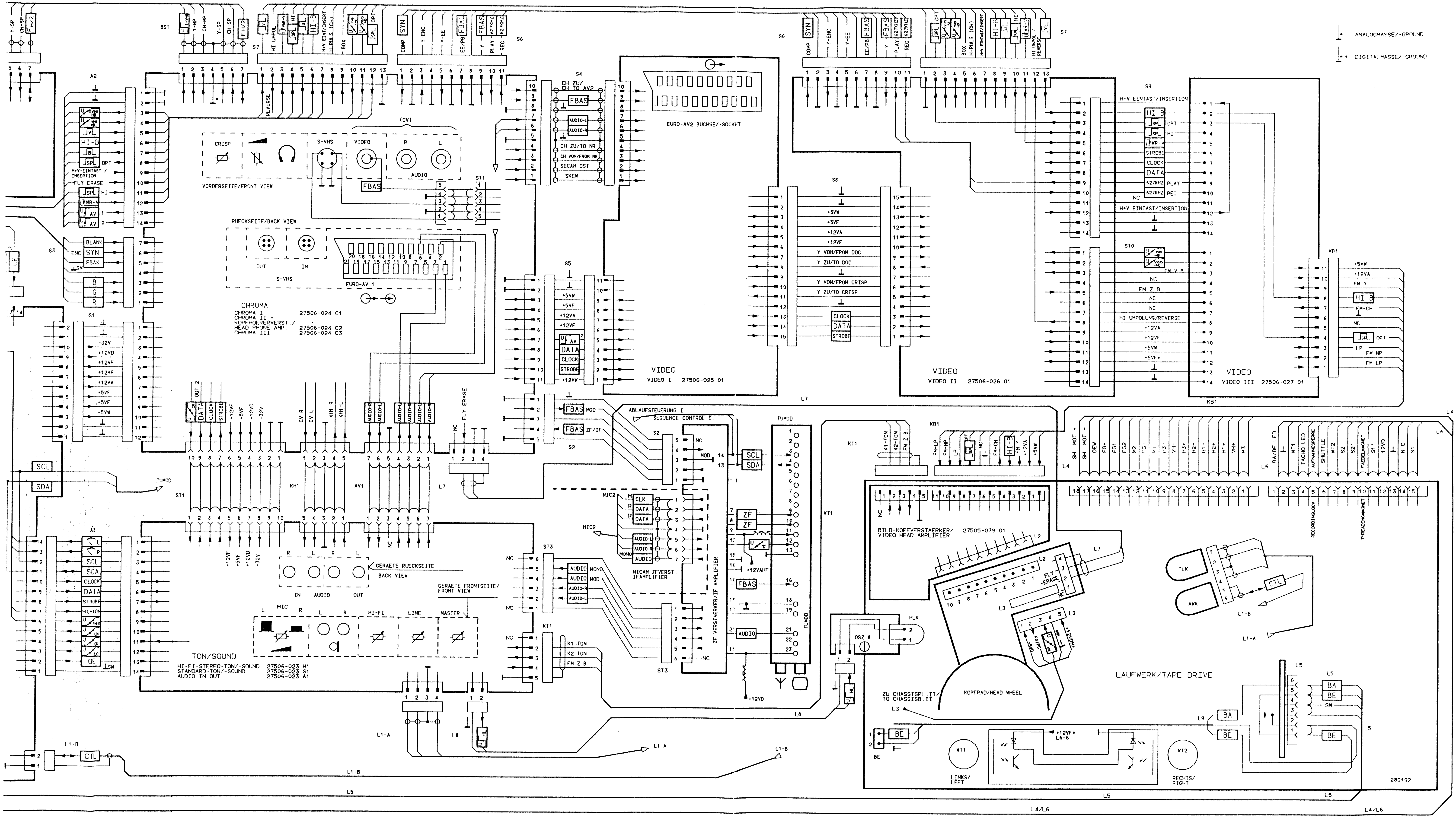
Ansicht von der Lötseite

View of solder side

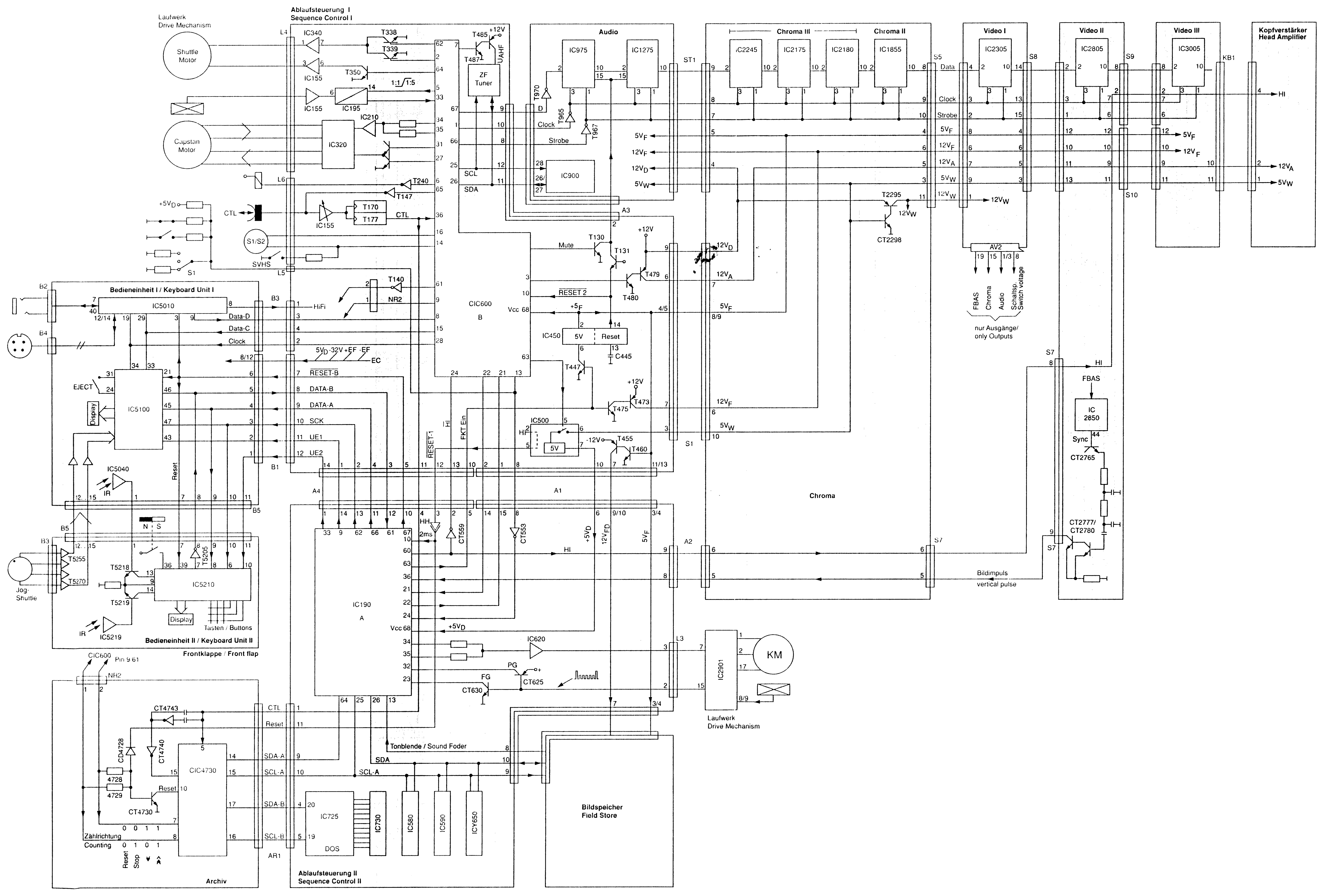


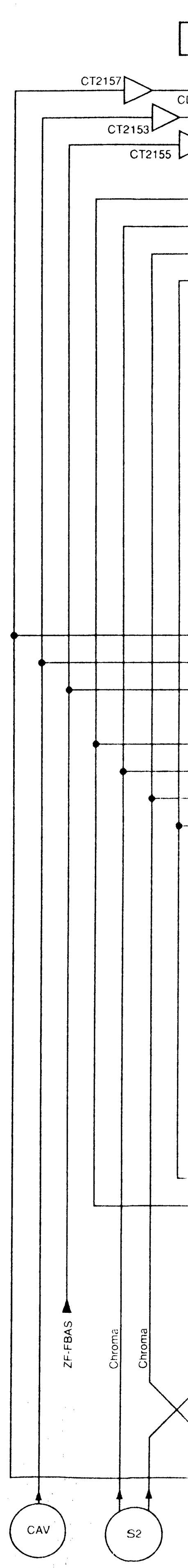

ARCHIV-PLATTE/-BOARD
27505-108 01
CHASSISPLATTE II/CHASSISBOARD II
ABLAUFSTEUERUNG II/ SEQUENCE CONTROL II 27506-022 A1
DOS 27506-022 D1
VPS 27506-022 V1
NIC2-ZF-VERSTAERKER/ IF AMPLIFIER
NICAM DECODER 27505-040 02
LAUFWERK/ TAPE DRIVE
BILDSPEICHER/FIELD MEMORY
BILDSPEICHER-ANALOGTEIL/FIELD MEMORY ANALOGUE PART 27506-031 G1
BILDSPEICHER-DIGITALTEIL/FIELD MEMORY DIGITAL PART 27506-031 E1
CHASSISPLATTE I/ CHASSISBOARD I
ABLAUFSTEUERUNG I /SEQUENCE CONDROL 27506-021 A1
MOTORSTEUERUNG/MOTOR CONTROL BOARD 27506-021 M1
ZF-VERSTAERKER/IF-AMPLIFIER 27506-021 F1
NETZTEIL/MAINS UNIT 27506-021 N1
UNIVERSAL-BUCHSE/-SOCKET
VORDERSEITE/ FRONT VIEW
LOETSEITE/SOLDER SIDE
BEDIENEINHEIT I/KEYBOARD UNIT I
27506-028 01
IR-EMPFAENGER/ IR RECEIVER
SBX 1610 04 0 /OR GP 1U534X
FERNBEDIENGEBER /REMOTE CONTROL 27505-085 02 (RP 81)
JOG-SHUTTLE
BEDIENEINHEIT II/KEYBOARD UNIT II
27506-029 01
IR-EMPFAENGER/ IR RECEIVER
GP 1U564J
BUCHSE/SOCKET SYNCHRO EDIT
POWER SUPPLY (CAM → VTR)
CONTROL-L (CAM ← VTR)
SERDATA
SERCLOCK
NETZTEIL/MAIN UNIT 27506-021 N1
180-240V 50/60HZ
CRISP
VORDERSEITE
TUMOD
TON/SOUND
HI-FI-STEREO-TON/ STANDARD-TON/-SOU AUDIO IN OUT

Blockschaltplan
Block Circuit Diagram


ANALOGMASSE/-GROUND
DIGITALMASSE/-GROUND
VORDERSEITE/FRONT VIEW
CRISP
S-VHS
VIDEO
AUDIO
(CV)
FBAS
RUECKSEITE/BACK VIEW
OUT
IN
S-VHS
EURO-AV 1
CHROMA
CHROMA I 27506-024 C1
CHROMA II + KOPFHOERERVERST / HEAD PHONE AMP 27506-024 C2
CHROMA III 27506-024 C3
CH ZU/CH TO AV2
CH ZU/TO NR
CH VON/FROM NR
SECAM OST
SKEW
EURO-AV2 BUCHSE/-SOCKET
VIDEO
VIDEO I 27506-025 01
VIDEO
VIDEO II 27506-026 01
VIDEO
VIDEO III 27506-027 01
H+V EINTAST/INSERTION
HI UMPOLUNG/REVERSE
FLY-ERASE
ABLAUFSTEUERUNG I
SEQUENCE CONTROL I
TUMOD
SCL
SDA
NICAM-ZFVERST
IFAMPLIFIER
ZF VERSTAERKER/IF AMPLIFIER
GERAETE RUECKSEITE
BACK VIEW
GERAETE FRONTSEITE/
FRONT VIEW
MIC
HI-FI
LINE
MASTER
TON/SOUND
HI-FI-STEREO-TON/-SOUND 27506-023 H1
STANDARD-TON/-SOUND 27506-023 S1
AUDIO IN OUT 27506-023 A1
BILD-KOPFVERSTAERKER/ VIDEO HEAD AMPLIFIER 27505-079 01
KOPFRAD/HEAD WHEEL
ZU CHASSISPL. II/ TO CHASSISB II
LAUFWERK/TAPE DRIVE
LINKS/ LEFT
RECHTS/ RIGHT
TLK
AWK
CTL
HLK
OSZ 8
BE
BA
SW
MT1
MT2
280192
L1-A
L1-B
L3
L4
L4/L6
L5
L6
L7
L8
L9
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
S10
S11
ST1
ST3
KH1
AV1
KT1
KB1
A2
A3
BS1
NIC2

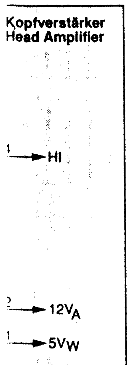
Blockschaltplan
Block Circuit Diagram

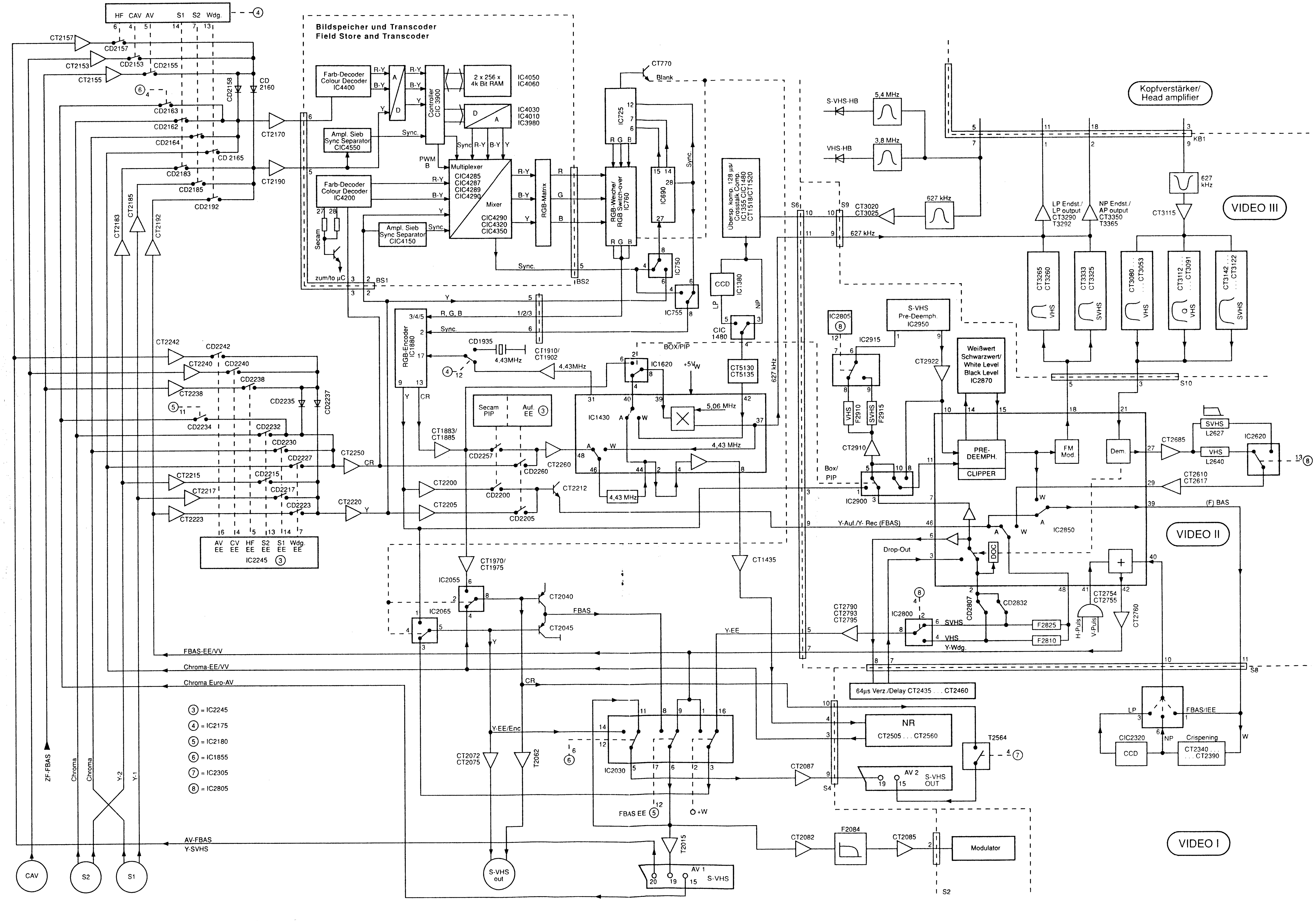

Laufwerk
Drive Mechanism
Shuttle Motor
Capstan Motor
Ablaufsteuerung I
Sequence Control I
IC340
IC155
IC195
IC210
IC320
T338
T339
T350
T485
T487
+12V
UAHF
ZF Tuner
1:1/1:5
T240
T147
T170
T177
CTL
S1/S2
SVHS
S1
+5VD
CIC600
B
T140
NR2
HiFi
Audio
IC975
IC1275
IC900
T970
T965
T967
Clock
Strobe
SCL
SDA
A3
Mute
T130
T131
T479
T480
RESET 2
Vcc 68
+5F
IC450
5V
Reset
C445
T447
T475
T473
IC500
T455
T460
-12V
Chroma III
Chroma II
IC2245
IC2175
IC2180
IC1855
ST1
S5
Data
5VF
12VF
12VD
5VW
12VA
12VW
T2295
CT2298
Chroma
Video I
IC2305
S8
AV2
FBAS
Chroma
Audio
Schaltsp. Switch voltage
nur Ausgänge/ only Outputs
Video II
IC2805
S9
S10
S7
HI
IC 2850
Sync
CT2765
CT2777/ CT2780
Video III
IC3005
KB1
Kopfverstärker Head Amplifier
Bildimpuls vertical pulse
Bedieneinheit I / Keyboard Unit I
IC5010
Data-D
Data-C
Clock
IC5100
EJECT
Display
IC5040
IR
B1
B2
B3
B4
B5
RESET-B
DATA-B
DATA-A
SCK
UE1
UE2
EC
Reset
RESET-1
FKT Ein
A1
A2
A4
S1
Jog-Shuttle
T5255
T5270
T5218
T5219
T5205
IC5210
IC5219
Tasten / Buttons
Bedieneinheit II / Keyboard Unit II
Frontklappe / Front flap
IC190
A
HH
2ms
CT559
CT553
+5VD
12VFD
IC620
PG
FG
CT625
CT630
L3
IC2901
KM
Laufwerk
Drive Mechanism
CIC600 Pin 9/61
NR2
CT4743
CD4728
CT4740
CIC4730
4728
4729
CT4730
Zählrichtung
Counting
Stop
Archiv
AR1
SDA-A
SCL-A
SDA-B
SCL-B
IC725
DOS
IC730
IC580
IC590
ICY650
Tonblende / Sound Foder
Ablaufsteuerung II
Sequence Control II
Bildspeicher
Field Store


CT2157
CT2153
CT2155
ZF-FBAS
Chroma
Chroma
CAV
S2

Blockschaltplan (Steuerung der Schaltungsteile)
Block Circuit Diagram (control of circuit stages)

Blockschaltplan (
Block Circuit Di


Kopfverstärker
Head Amplifier
HI
12VA
5VW


HF CAV AV S1 S2 Wdg.
Bildspeicher und Transcoder
Field Store and Transcoder
Farb-Decoder Colour Decoder IC4400
R-Y
B-Y
Controller CIC 3900
2 x 256 x 4k Bit RAM
IC4050 IC4060
IC4030 IC4010 IC3980
Ampl. Sieb Sync Separator CIC4550
Sync.
PWM
Farb-Decoder Colour Decoder IC4200
Multiplexer CIC4285 CIC4287 CIC4289 CIC4290
Mixer CIC4290 CIC4320 CIC4350
Ampl. Sieb Sync Separator CIC4150
Secam
zum/to µC
BS1
BS2
RGB-Matrix
CT770
Blank
IC725
RGB-Weiche/ RGB Switchover IC760
IC690
IC750
IC755
CCD IC1380
LP
NP
CIC 1480
CT5130 CT5135
Übersp. komp. 128 µs/ Crosstalk Comp. IC1355 CIC1480 CT1518/CT1520
S6
S9
CT3020 CT3025
627 kHz
S-VHS-HB
5,4 MHz
VHS-HB
3,8 MHz
Kopfverstärker/ Head amplifier
KB1
LP Endst./ LP output CT3290 T3292
NP Endst./ AP output CT3350 T3365
CT3115
VIDEO III
CT3265 ... CT3260 VHS
CT3333 ... CT3325 SVHS
CT3080 ... CT3053 VHS
CT3112 ... CT3091 VHS
CT3142 ... CT3122 SVHS
S10
CT2157 CD2157
CT2153 CD2153 CD2155
CT2155
CD2158
CD 2160
CD2163
CD2162
CD2164
CD 2165
CT2170
CD2183
CD2185
CD2192
CT2190
CT2183
CT2185
CT2192
RGB-Encoder IC1880
R, G, B
Sync.
CD1935
4,43MHz
CT1910/ CT1902
4,43MHz
BOX/PIP
IC1620
+5VW
IC1430
5,06 MHz
4,43 MHz
IC2805
IC2915
S-VHS Pre-Deemph. IC2950
CT2922
VHS F2910
SVHS F2915
CT2910
Box/ PIP
IC2900
Weißwert Schwarzwert/ White Level Black Level IC2870
PRE- DEEMPH.
CLIPPER
FM Mod
Dem
CT2685
SVHS L2627
VHS L2640
IC2620
CT2610 CT2617
(F) BAS
Y-Aufl./Y- Rec (FBAS)
IC2850
VIDEO II
Drop-Out
DOC
CD2807
CD2832
CT2754 CT2755
CT2760
H-Puls
V-Puls
IC2800
SVHS
VHS
F2825
F2810
Y-Wdg.
CT2790 CT2793 CT2795
S8
64µs Verz./Delay CT2435 ... CT2460
NR CT2505 ... CT2560
T2564
LP
FBAS/IEE
NP
CIC2320 CCD
Crispening CT2340 ... CT2390
CT2087
AV 2 S-VHS OUT
S4
CT2082
F2084
CT2085
Modulator
S2
VIDEO I
CT2242 CD2242
CT2240 CD2240
CD2238
CT2238
CD2235
CD2237
CD2234
CD2232
CD2230
CD2227
CT2250
CR
CT2215 CD2215
CT2217 CD2217
CD2223
CT2223
CT2220
Y
AV CV HF S2 S1 Wdg.
EE EE EE EE EE EE
IC2245
CT1883/ CT1885
Secam PIP
Auf. EE
CD2257
CD2260
CT2260
CT2200
CD2200
CT2205
CD2205
CT2212
CT1970/ CT1975
CT1435
IC2055
IC2065
CT2040
FBAS
CT2045
Y-EE
FBAS-EE/VV
Chroma-EE/VV
Chroma Euro-AV
③ = IC2245
④ = IC2175
⑤ = IC2180
⑥ = IC1855
⑦ = IC2305
⑧ = IC2805
Y-EE/Enc
CT2072 CT2075
T2062
IC2030
FBAS EE
+W
T2015
AV 1 S-VHS
AV-FBAS
Y-SVHS
ZF-FBAS
Chroma
Y-2
Y-1
CAV
S2
S1
S-VHS out

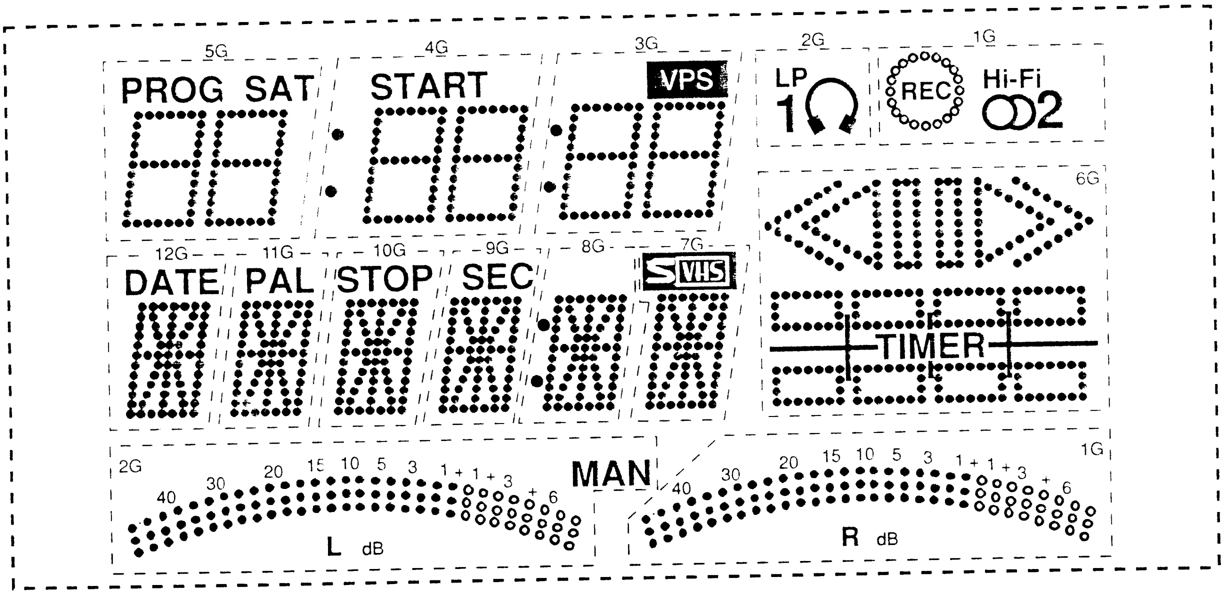
Blockschaltplan (Signalverlauf - Video/Chroma)
Block Circuit Diagram (Signal Path - Video/Chroma)

Bedieneinheit I

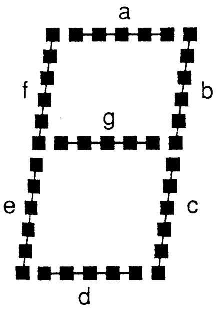
Anodenanschlüsse des Displays

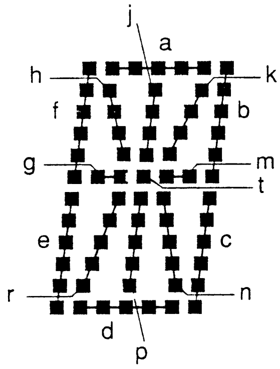
Keyboard Unit I

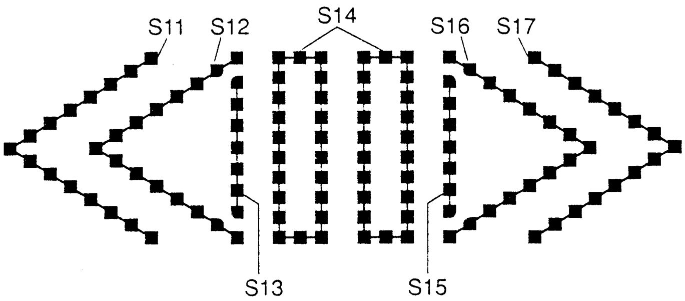
Anode Connections of the Display

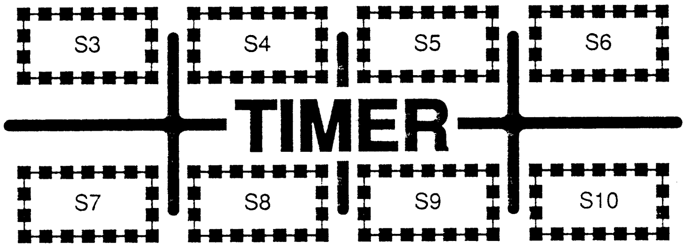

5G
4G
3G
2G
1G
6G
12G
11G
10G
9G
8G
7G
2G
1G
PROG SAT
START
VPS
LP
1
REC
Hi-Fi
2
DATE
PAL
STOP
SEC
S VHS
TIMER
MAN
40
30
20
15
10
5
3
1
+1
+3
+6
L dB
R dB

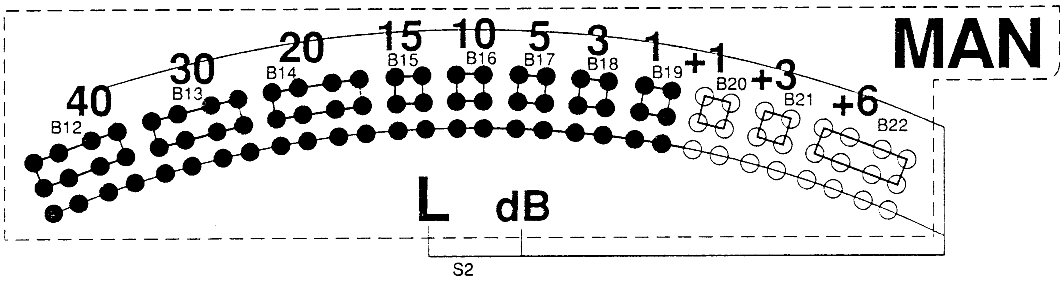
	12G	11G	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	12a	11a	10a	9a	8a	7a	S3	5a	3a	1a	B12	B1
P2	12b	11b	10b	9b	8b	7b	S4	5b	3b	1b	B13	B2
P3	12c	11c	10c	9c	8c	7c	S5	5c	3c	1c	B14	B3
P4	12d	11d	10d	9d	8d	7d	S6	5d	3d	1d	B15	B4
P5	12e	11e	10e	9e	8e	7e	S7	5e	3e	1e	B16	B5
P6	12f	11f	10f	9f	8f	7f	S8	5f	3f	1f	B17	B6
P7	12g	11g	10g	9g	8g	7g	S9	5g	3g	1g	B18	B7
P8	DATE	PAL	STOP	SEC	• •	S VHS	S10	SAT	• •	• •	B19	B8
P9	12t	11t	10t	9t	8t	7t	-+TIMER+-	PROG	START	VPS	B20	B9
P10	12j	11j	10j	9j	8j	7j	S11	6a	4a	2a	B21	B10
P11	12h	11h	10h	9h	8h	7h	S12	6b	4b	2b	B22	B11
P12	12r	11r	10r	9r	8r	7r	S13	6c	4c	2c	S2	S1
P13	12p	11p	10p	9p	8p	7p	S14	6d	4d	2d	MAN	REC
P14	12n	11n	10n	9n	8n	7n	S15	6e	4e	2e	LP	Hi-Fi
P15	12k	11k	10k	9k	8k	7k	S16	6f	4f	2f	1	2
P16	12m	11m	10m	9m	8m	7m	S17	6g	4g	2g	🎧	∞

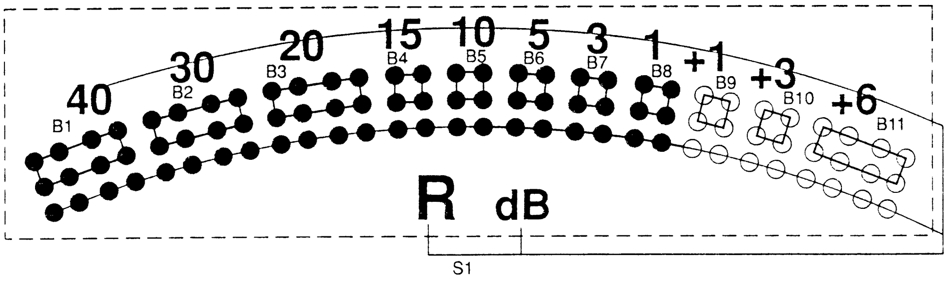

a
f
b
g
e
c
d

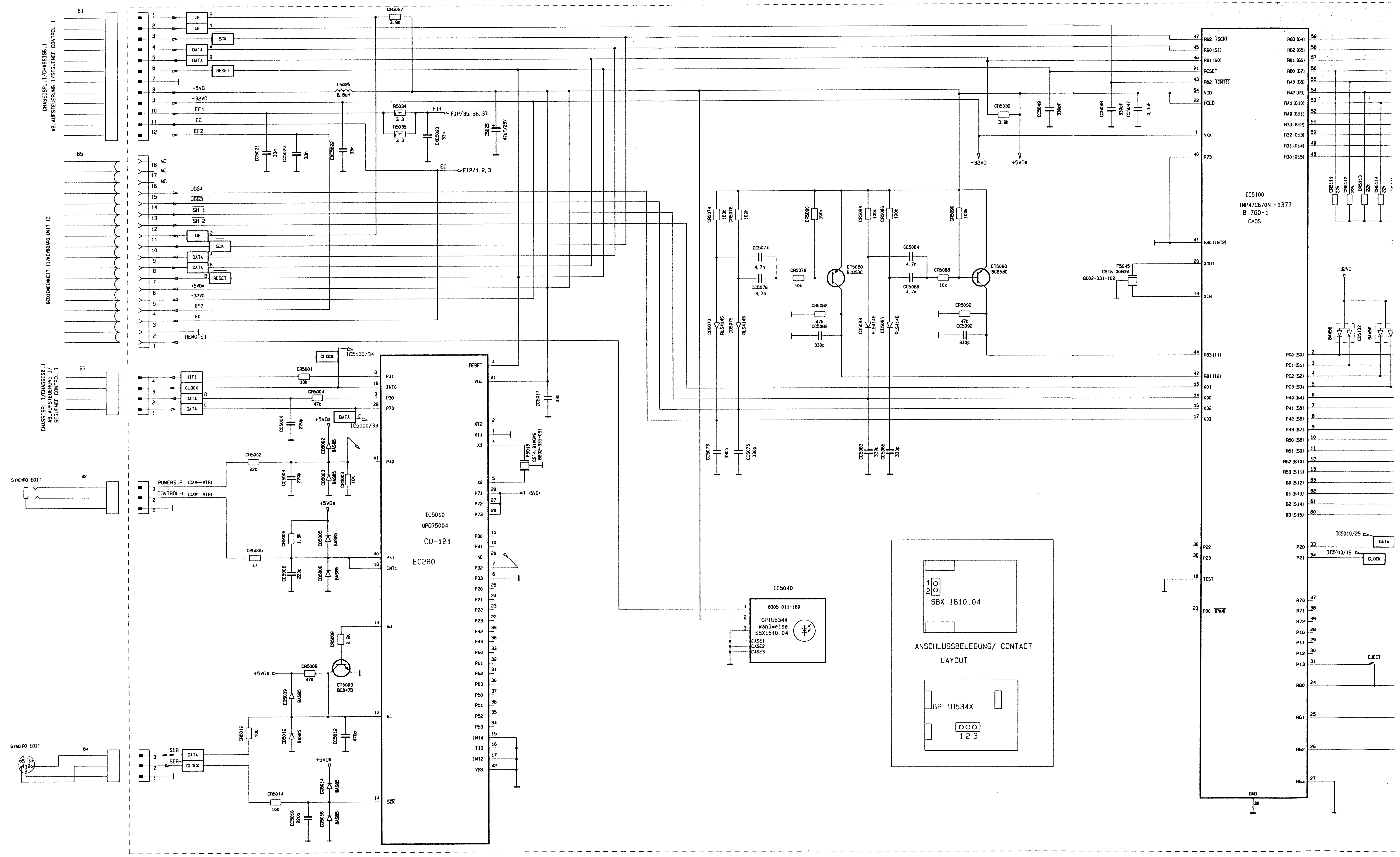

j
a
h
k
f
b
g
m
t
e
c
r
n
d
p

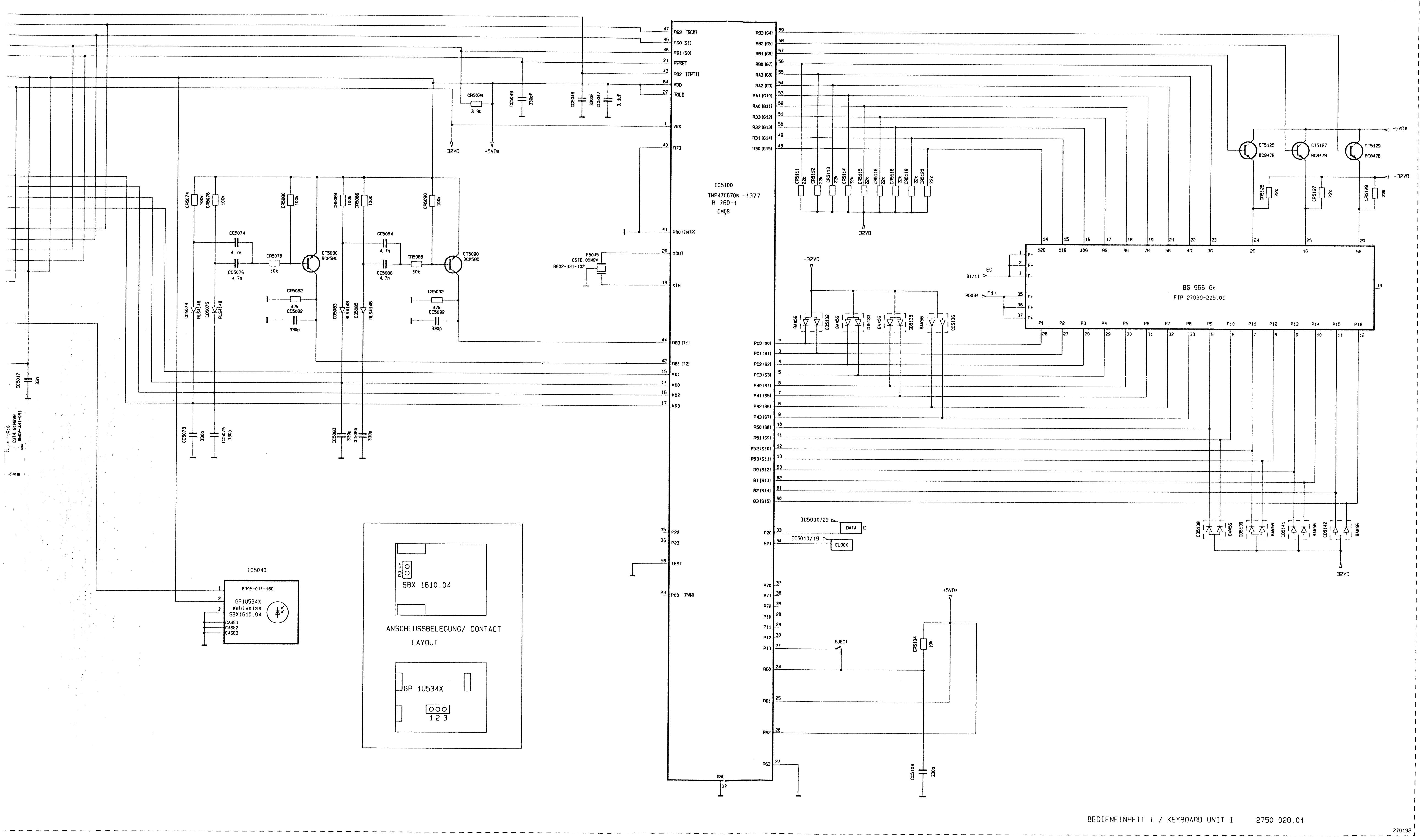

S11
S12
S14
S16
S17
S13
S15


S3
S4
S5
S6
TIMER
S7
S8
S9
S10

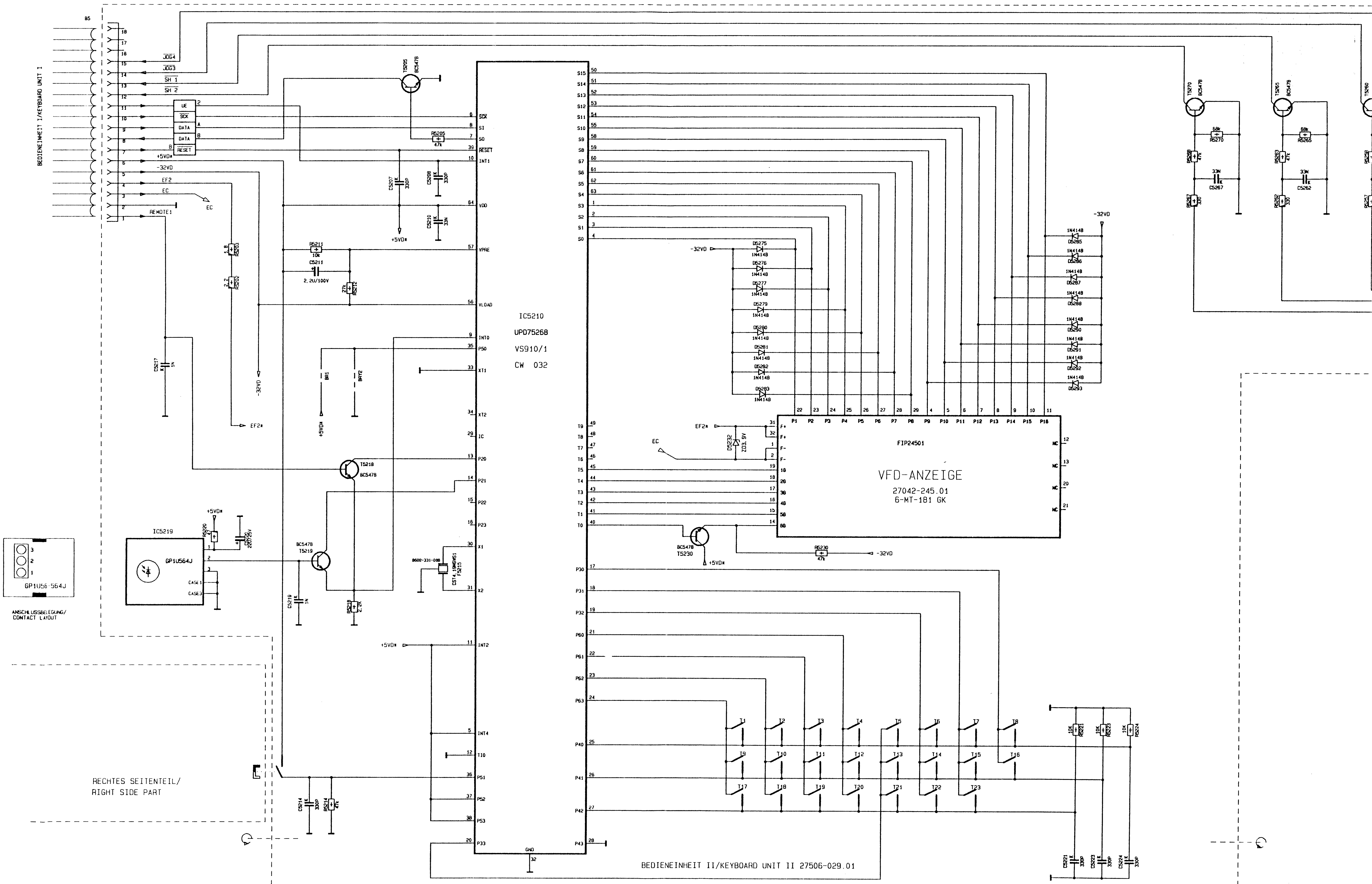

MAN
40
30
20
15
10
5
3
1
+1
+3
+6
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22
L dB
S2


40
30
20
15
10
5
3
1
+1
+3
+6
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
R dB
S1

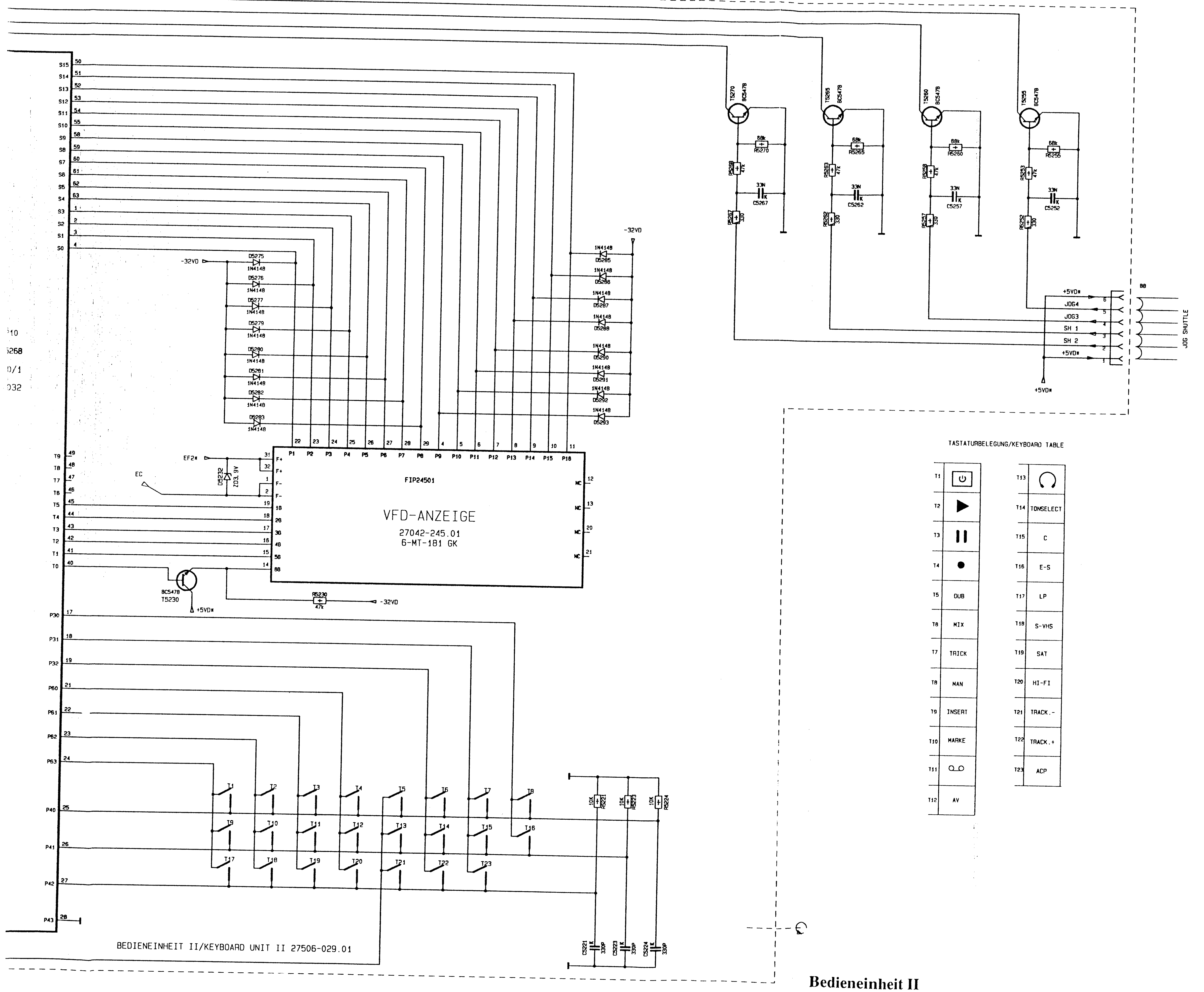

B1
CHASSISPL. I/CHASSISB. I
ABLAUFSTEUERUNG I/SEQUENCE CONTROL I
+5VD
-32VD
EF1
EC
EF2
B5
BEDIENEINHEIT II/KEYBOARD UNIT II
JOG4
JOG3
SH 1
SH 2
REMOTE1
B3
HIFI
CLOCK
DATA
B2
SYNCHRO EDIT
POWERSUP (CAM→VTR)
CONTROL-L (CAM VTR)
B4
SER
L5025
8,8uH
F1+
FIP/35, 36, 37
FIP/1, 2, 3
IC5100/34
IC5100/33
IC5010
UPD75004
CU-121
EC280
CT5009
BC847B
F5018
CST4.91MGW
8602-331-091
CT5080
BC858C
CT5090
BC858C
F5045
CST6.00MGW
8602-331-102
IC5100
TMP47C670N -1377
B 760-1
CMOS
IC5040
8305-011-160
GP1U534X
Wahlweise
SBX1610.04
SBX 1610.04
ANSCHLUSSBELEGUNG/ CONTACT
LAYOUT
GP 1U534X
IC5010/29
IC5010/19
EJECT
-32VD
+5VD*


IC5100
TMP47C670N -1377
B 760-1
CMOS
BG 966 Gk
FIP 27039-225.01
IC5040
8305-011-160
GP1U534X
Wahlweise
SBX1610.04
CASE1
CASE2
CASE3
ANSCHLUSSBELEGUNG/ CONTACT
LAYOUT
SBX 1610.04
GP 1U534X
1 2 3
CT5080 BC858C
CT5090 BC858C
CT5125 BC847B
CT5127 BC847B
CT5129 BC847B
F5045
CS16.00MGW
8602-331-102
CR5039 3,9k
CC5049 330pF
CC5048 330pF
CC5047 0,1uF
-32VD
+5VD*
VDD
VKK
RESET
XOUT
XIN
TEST
GND
IC5010/29
DATA
IC5010/19
CLOCK
EJECT
CR5104 10k
CC5104 330p
BEDIENEINHEIT I / KEYBOARD UNIT I
2750-028.01
270192

Bedieneinheit I
Keyboard Unit I


B5
BEDIENEINHEIT I/KEYBOARD UNIT I
JOG4
JOG3
SH 1
SH 2
UE
SCK
DATA
RESET
+5VD*
-32VD
EF2
EC
REMOTE1
T5205
BC547B
R5205 47k
C5207 330P
C5208 330P
C5210 33N
R5211 10k
C5211 2,2U/100V
R5212 27k
R5203 1,8
R5202 2,2
C5217 1N
IC5210
UPD75268
VS910/1
CW 032
SCK
SI
SO
RESET
INT1
VDD
VPRE
VLOAD
INT0
P50
XT1
XT2
IC
P20
P21
P22
P23
X1
X2
INT2
INT4
TI0
P51
P52
P53
P33
GND
BR1
BR12
T5218
BC547B
T5219
BC547B
R5218 2,2k
C5219 1N
IC5219
GP1U564J
R5220 47
C5220 22U/25V
CASE1
CASE3
8602-331-008
CST4,19MGW51
F5215
GP1U56-564J
ANSCHLUSSBELEGUNG/
CONTACT LAYOUT
RECHTES SEITENTEIL/
RIGHT SIDE PART
C5214 330P
R5214 47k
S0–S15
T0–T9
P30
P31
P32
P60
P61
P62
P63
P40
P41
P42
P43
D5275–D5283 1N4148
D5285–D5293 1N4148
-32VD
EF2*
EC
D5232
ZD3,9V
T5230
BC547B
R5230 47k
FIP24501
VFD-ANZEIGE
27042-245.01
6-MT-181 GK
NC
T1–T23
R5221 10K
R5223 10K
R5224 10K
C5221 330P
C5223 330P
C5224 330P
BEDIENEINHEIT II/KEYBOARD UNIT II 27506-029.01
T5270
BC547B
R5270 68k
R5268 47k
C5267 33N
R5267 330
T5265
BC547B
R5265 68k
R5263 47k
C5262 33N
R5262 330
T5260

**Bedieneinheit II
Keyboard Unit I**


S15
S14
S13
S12
S11
S10
S9
S8
S7
S6
S5
S4
S3
S2
S1
S0
50
51
52
53
54
55
58
59
60
61
62
63
1
2
3
4
10
268
0/1
032
T9
T8
T7
T6
T5
T4
T3
T2
T1
T0
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
P30
P31
P32
P60
P61
P62
P63
P40
P41
P42
P43
17
18
19
21
22
23
24
25
26
27
28
-32VD
D5275
D5276
D5277
D5279
D5280
D5281
D5282
D5283
1N4148
D5285
D5286
D5287
D5288
D5290
D5291
D5292
D5293
EF2*
EC
D5232
ZD3,9V
F+
F-
1G
2G
3G
4G
5G
6G
FIP24501
VFD-ANZEIGE
27042-245.01
6-MT-181 GK
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
NC
BC547B
T5230
+5VD*
R5230
47k
T5270
T5265
T5260
T5255
68k
R5270
R5265
R5260
R5255
R5268
R5263
R5258
R5253
47k
33N
C5267
C5262
C5257
C5252
R5267
R5262
R5257
R5252
330
B8
JOG4
JOG3
SH 1
SH 2
JOG SHUTTLE
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
T16
T17
T18
T19
T20
T21
T22
T23
10K
R5221
R5223
R5224
C5221
C5223
C5224
330P
BEDIENEINHEIT II/KEYBOARD UNIT II 27506-029.01

TASTATURBELEGUNG/KEYBOARD TABLE

T1	⏻	T13	🎧
T2	▶	T14	TONSELECT
T3	❚❚	T15	C
T4	●	T16	E-S
T5	DUB	T17	LP
T6	MIX	T18	S-VHS
T7	TRICK	T19	SAT
T8	MAN	T20	HI-FI
T9	INSERT	T21	TRACK.-
T10	MARKE	T22	TRACK.+
T11	◯◯	T23	ACP
T12	AV		

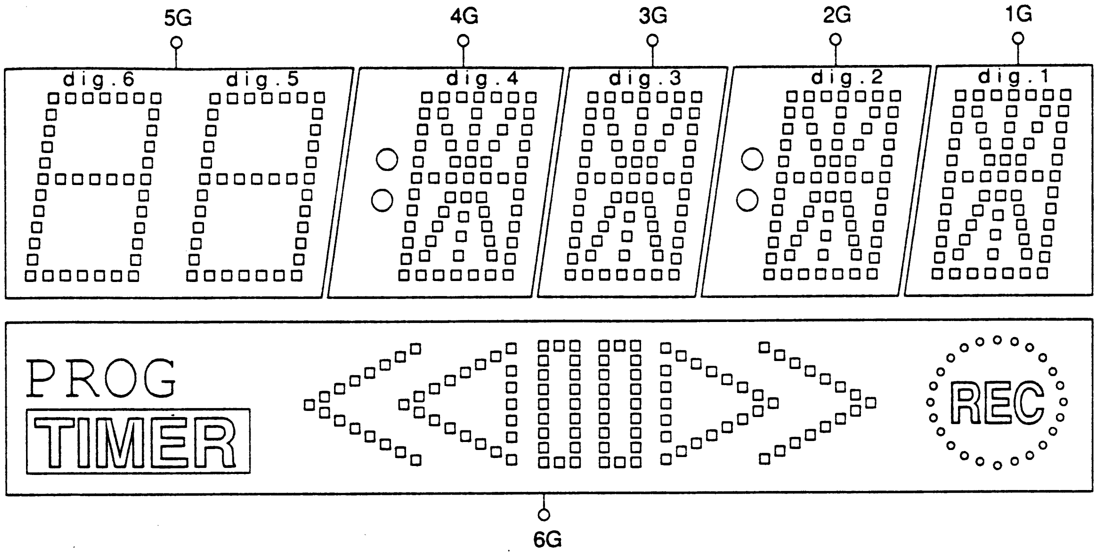
Bedieneinheit II
Keyboard Unit II

Bedieneinheit II

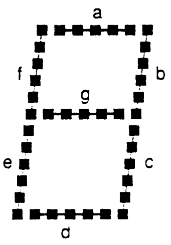
Anodenanschlüsse des Displays

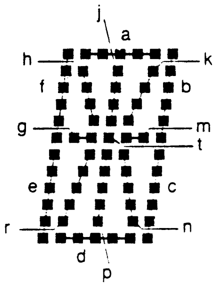
Keyboard Unit II

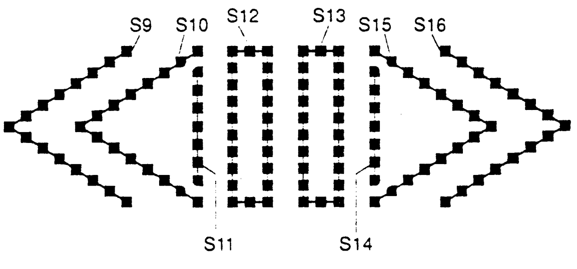
Anode Connections of the Display


5G
4G
3G
2G
1G
dig.6
dig.5
dig.4
dig.3
dig.2
dig.1
PROG
TIMER
REC
6G

	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	**PROG**	5a	4a	3a	2a	1a
P2	TIMER	5b	4b	3b	2b	1b
P3	REC	5c	4c	3c	2c	1c
P4	—	5d	4d	3d	2d	1d
P5	—	5e	4e	3e	2e	1e
P6	—	5f	4f	3f	2f	1f
P7	—	5g	4g	3g	2g	1g
P8	—	—	:	—	:	—
P9	S9	—	4t	3t	2t	1t
P10	S10	6a	4j	3j	2j	1j
P11	S11	6b	4h	3h	2h	1h
P12	S12	6c	4r	3r	2r	1r
P13	S13	6d	4p	3p	2p	1p
P14	S14	6e	4n	3n	2n	1n
P15	S15	6f	4k	3k	2k	1k
P16	S16	6g	4m	3m	2m	1m

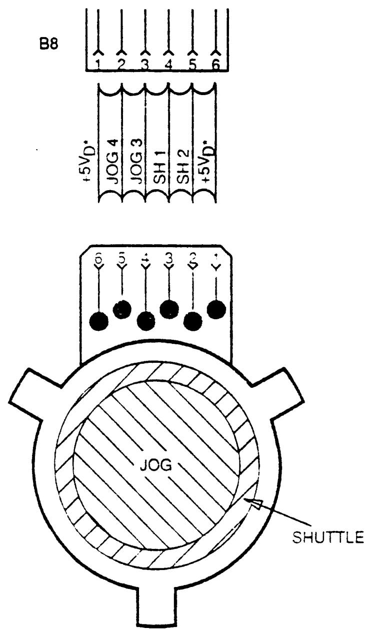



j
a
h
k
f
b
g
m
t
e
c
r
n
d
p

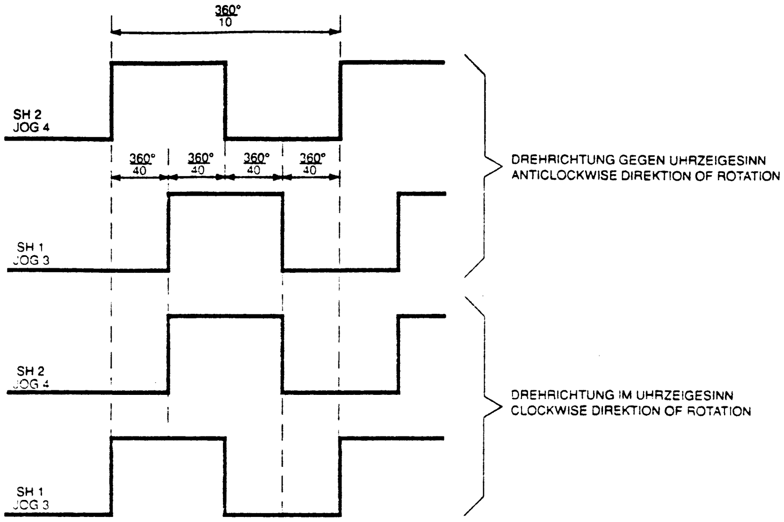

S9
S10
S12
S13
S15
S16
S11
S14

JOG-Shuttle

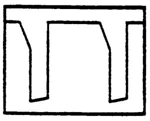
(Ansicht von vorne / Front view)


B8
1 2 3 4 5 6
+5VD*
JOG 4
JOG 3
SH 1
SH 2
+5VD*
JOG
SHUTTLE

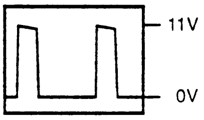
JOG-Shuttle-Impulsdiagramm / JOG-Shuttle Pulse Diagram


360°/10
SH 2
JOG 4
360°/40
360°/40
360°/40
360°/40
SH 1
JOG 3
SH 2
JOG 4
SH 1
JOG 3
DREHRICHTUNG GEGEN UHRZEIGESINN
ANTICLOCKWISE DIREKTION OF ROTATION
DREHRICHTUNG IM UHRZEIGESINN
CLOCKWISE DIREKTION OF ROTATION

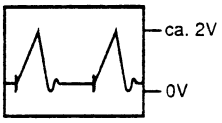
Chassisplatte I – Netzteil / Chassis Board I – Power Supply



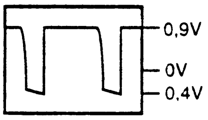
① ca. 400Vss
approx. 400Vss



②



③



④

Spannungen und Oszillogramme gemessen bei einer Netzspannung von 220V!
Die Schwingfrequenz des Sperrwandlernetzteils beträgt bei Wiedergabe ca. 50kHz - 100kHz.
Im Standby-Betrieb beträgt diese ca. 160kHz.

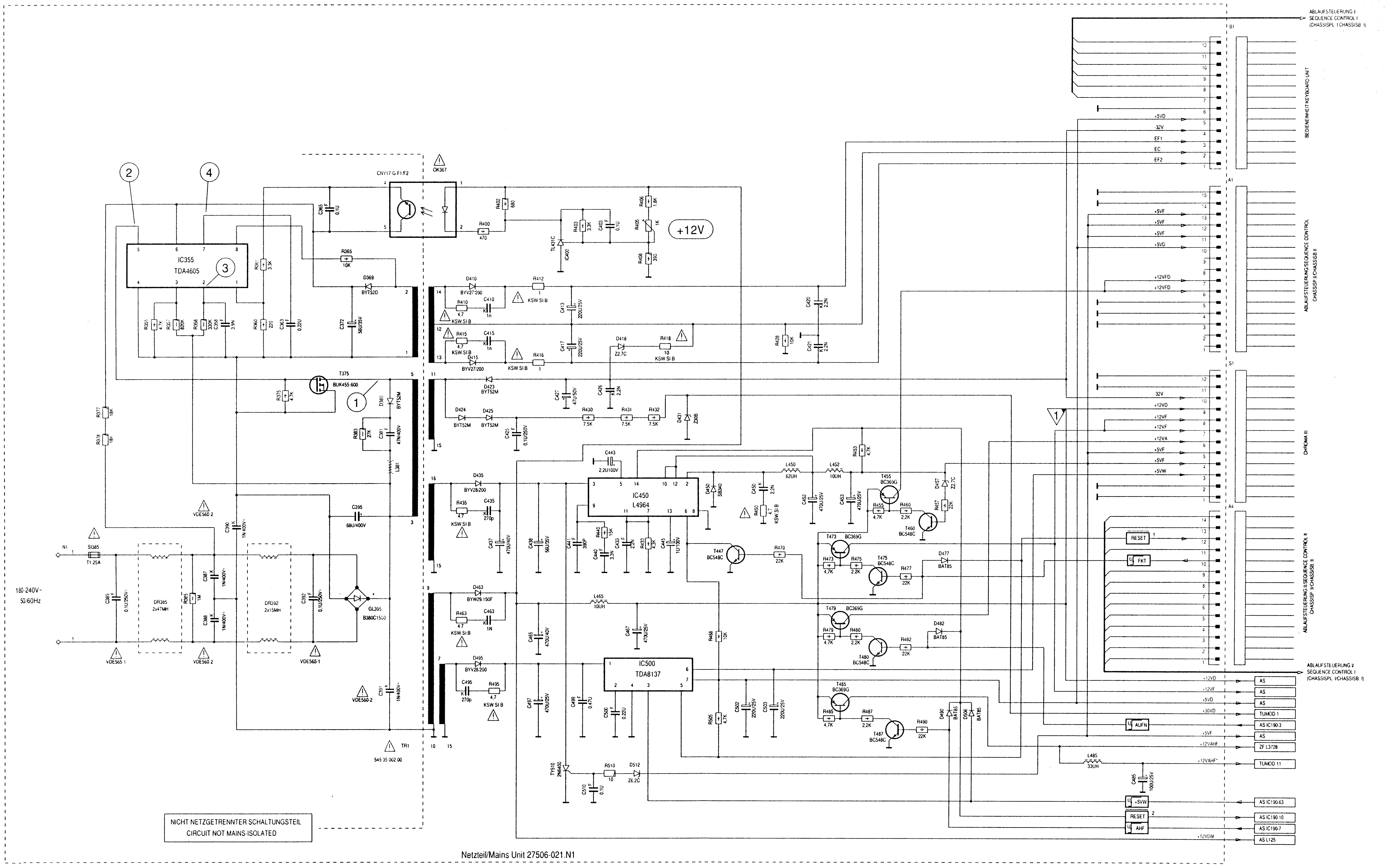
Voltage levels and oscillograms measured at a mains voltage of 220V!
The oscillation frequency of the blocking-oscillator mains supply circuit is 50kHz-100kHz approx. on playback.
In stand-by mode it is about 160kHz.

VDE (IEC) -Hinweise:

- Anschlußdrähte der Bauteile im Netzspannung führenden Schaltungsteil dürfen auf der Lötseite nicht mehr als 4,5mm überstehen!
- Nach der Reparatur Netzteilabschirmung unbedingt wieder anbringen!
- Im Servicefall gemäß den VDE-/IEC-Richtlinien ausschließlich das zum Gerät gehörende Netzkabel verwenden!

Notes on VDE (IEC) safety

- The connecting wires of components carrying Mains Voltage in the Power Supply Stage must not extend beyond the solder side by more than 4.5mm!
- After repair, the Mains Stage screening must always be refitted!
- In repair, to conform with the VDE/IEC Specification it is imperative that the correct Mains Cable for the machine is used.


NICHT NETZGETRENNTER SCHALTUNGSTEIL
CIRCUIT NOT MAINS-ISOLATED
Netzteil/Mains Unit 27506-021.N1
180-240V~
50/60Hz
N1
SI385
T1.25A
DR385
2x47MH
DR392
2x15MH
GL395
B380C1500
VDE565-1
VDE560-2
IC355
TDA4605
T375
BUK455-600
CNY17-G F1/F2
OK367
+12V
TL431C
IC400
TR1
545 35 002.00
IC450
L4964
IC500
TDA8137
TY510
2N6400
T447
BC548C
T455
BC369G
T460
BC548C
T473
BC369G
T475
BC548C
T479
BC369G
T480
BC548C
T485
BC369G
T487
BC548C
KSW SI B
RESET
FKT
AUFN
+5VW
AHF
+5VD
32V
EF1
EC
EF2
+5VF
+12VFD
+12VD
+12VF
+12VA
+5VW
+30VD
+12VAHF
+12VAHF*
+12VDIM
AS
TUMOD-1
AS IC190.3
ZF L3728
TUMOD-11
AS IC190.63
AS IC190.10
AS IC190.7
AS L125
B1
A1
S1
A4
ABLAUFSTEUERUNG I/
SEQUENCE CONTROL I
(CHASSISPL. I/CHASSISB. I)
BEDIENEINHEIT/KEYBOARD UNIT
ABLAUFSTEUERUNG/SEQUENCE CONTROL
CHASSISP. II/CHASSISB II
CHROMA III
ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II
CHASSISP. II/CHASSISB. II
1
2
3
4

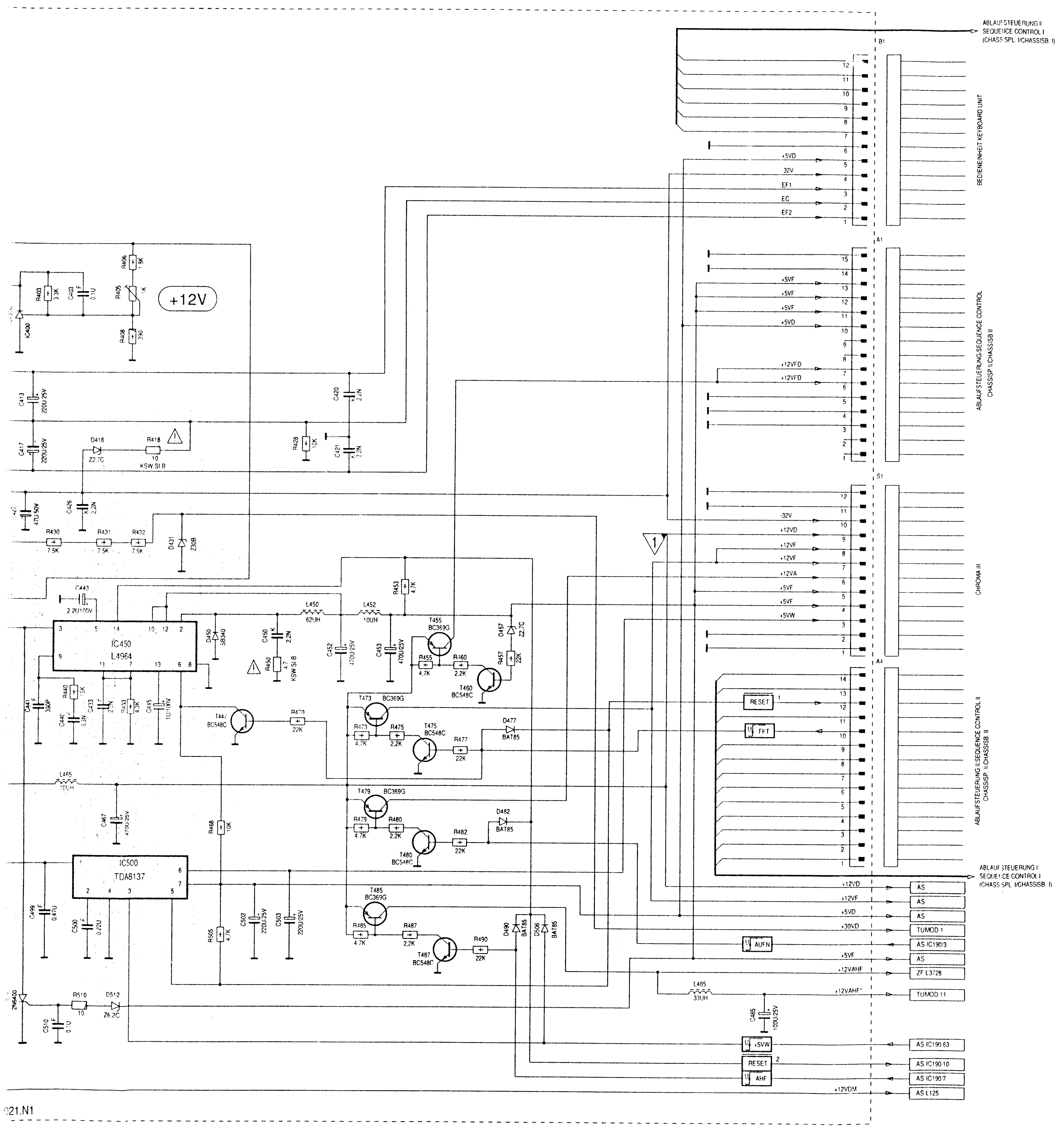
Chassisplatte I - Netzteil
Chassis Board I - Power Supply

C

MOTORSTEUERUNG / MOTOR CONTROL
CHASSISPLATTE I / CHASSIS BOARD I

REV

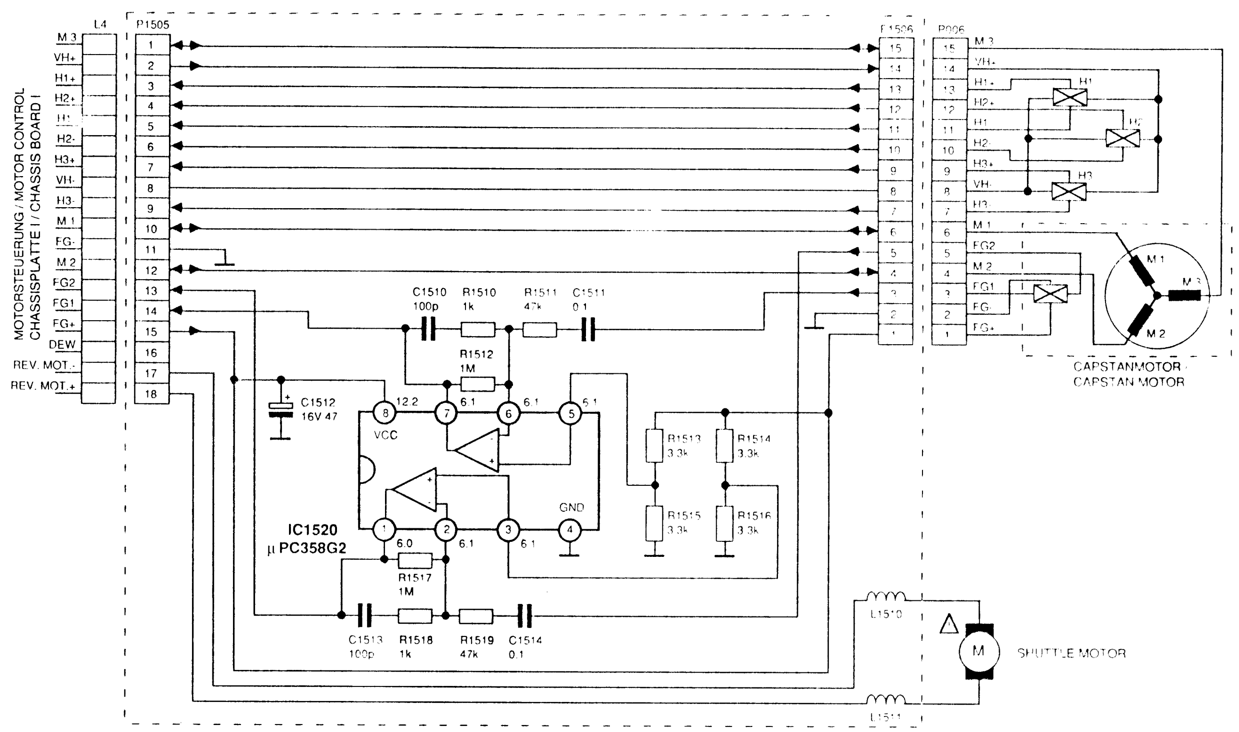
REV. I



+12V
ABLAUFSTEUERUNG I / SEQUENCE CONTROL I (CHASS SPL. I/CHASSISB. I)
BEDIENEINHEIT KEYBOARD UNIT
ABLAUFSTEUERUNG/SEQUENCE CONTROL CHASSISPL II/CHASSISB II
CHROMA III
ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II CHASSISPL II/CHASSISB II
B1
A1
S1
A4
+5VD
32V
EF1
EC
EF2
+5VF
+12VFD
-32V
+12VD
+12VF
+12VA
+5VW
RESET
FKT
AUFN
AHF
IC450
L4964
IC500
TDA8137
T455 BC369G
T460 BC548C
T473 BC369G
T475 BC548C
T479 BC369G
T480 BC548C
T485 BC369G
T487 BC548C
T447 BC548C
L450 62UH
L452 10UH
L455
L485 33UH
D418 Z27C
R418 10 KSW SI.B
D431 Z39B
D457 Z27C
D477 BAT85
D482 BAT85
D490 BAT85
D506 BAT85
D512 Z6.2C
R510 10
R430 7.5K
R431 7.5K
R432 7.5K
R450 4.7 KSW SI.B
R428 10K
C420 2.2N
C421 2.2N
C413 220U/25V
C417 220U/25V
C443 2.2U/100V
C467 470U/25V
C452 470U/25V
C453 470U/25V
C502 220U/25V
C503 220U/25V
C499 0.47U
C500 0.22U
C510 0.1U
C485 100U/25V
R468 10K
R505 4.7K
+12VD
+12VF
+5VD
+30VD
+5VF
+12VAHF
+12VAHF'
+12VDM
AS
TUMOD 1
AS IC190/3
ZF L3728
TUMOD 11
AS IC190 63
AS IC190 10
AS IC190 7
AS L125
021.N1

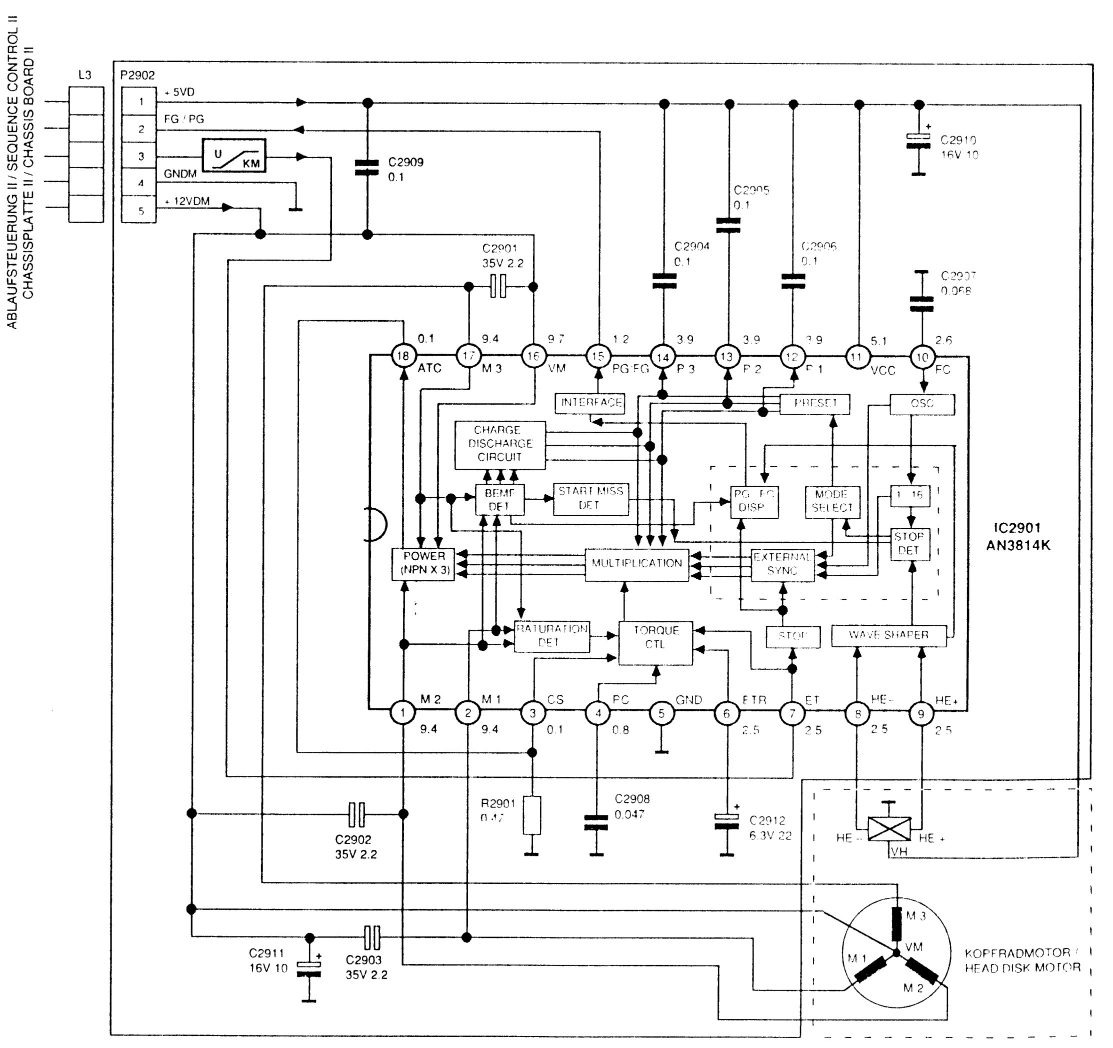
Chassisplatte I - Netzteil
Chassis Board I - Power Supply

Capstan-FG-Verstärker (im Laufwerk) / Capstan FG Amplifier (in the Drive Mechanism)

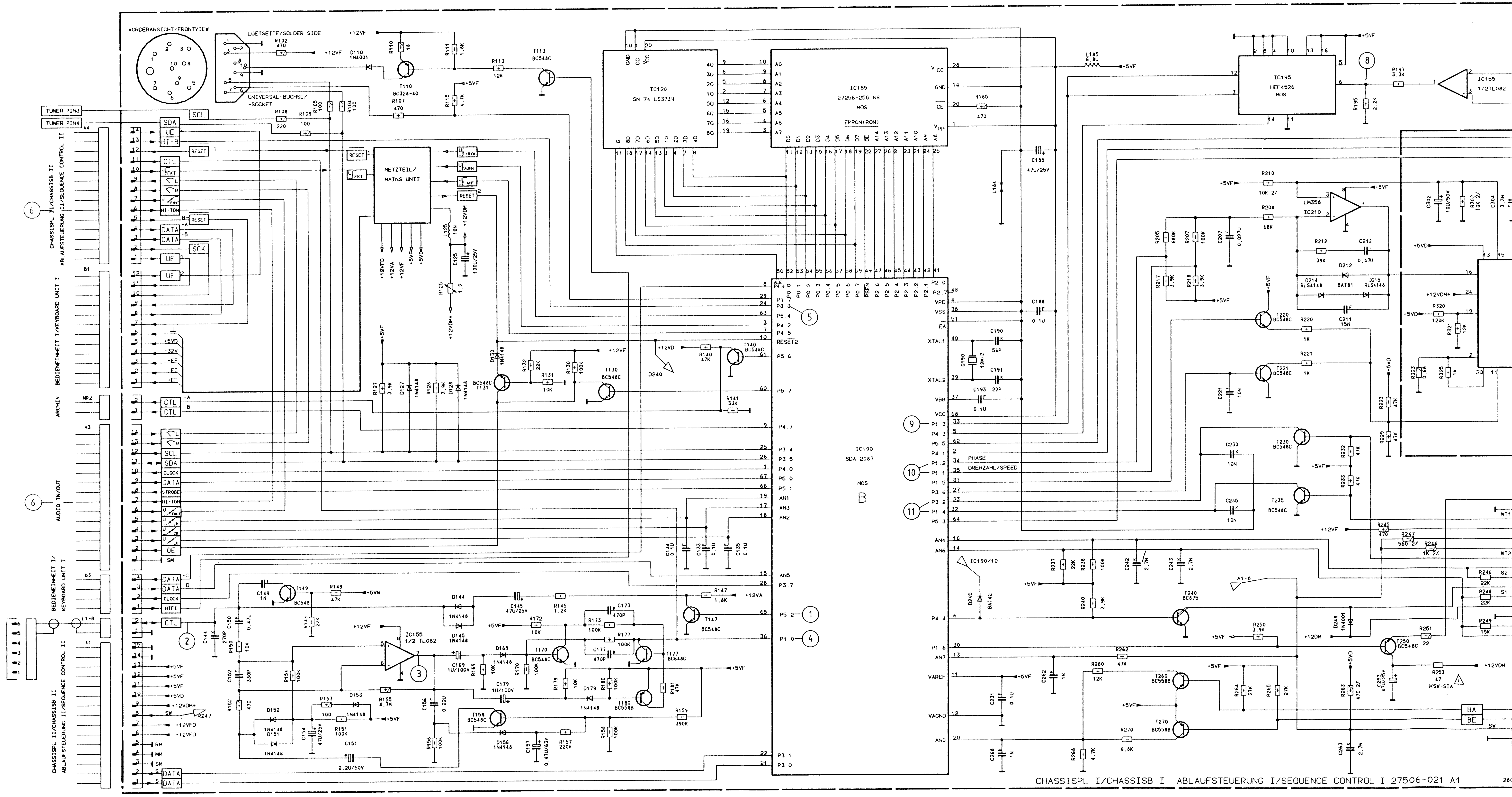


MOTORSTEUERUNG / MOTOR CONTROL CHASSISPLATTE I / CHASSIS BOARD I
L4
P1505
P1506
P006
M 3
VH+
H1+
H2+
H1-
H2-
H3+
VH-
H3-
M 1
FG-
M 2
FG2
FG1
FG+
DEW
REV. MOT.-
REV. MOT.+
C1510 100p
R1510 1k
R1511 47k
C1511 0.1
R1512 1M
C1512 16V 47
VCC
GND
IC1520
μPC358G2
R1513 3.3k
R1514 3.3k
R1515 3.3k
R1516 3.3k
R1517 1M
C1513 100p
R1518 1k
R1519 47k
C1514 0.1
L1510
L1511
SHUTTLE MOTOR
CAPSTANMOTOR CAPSTAN MOTOR

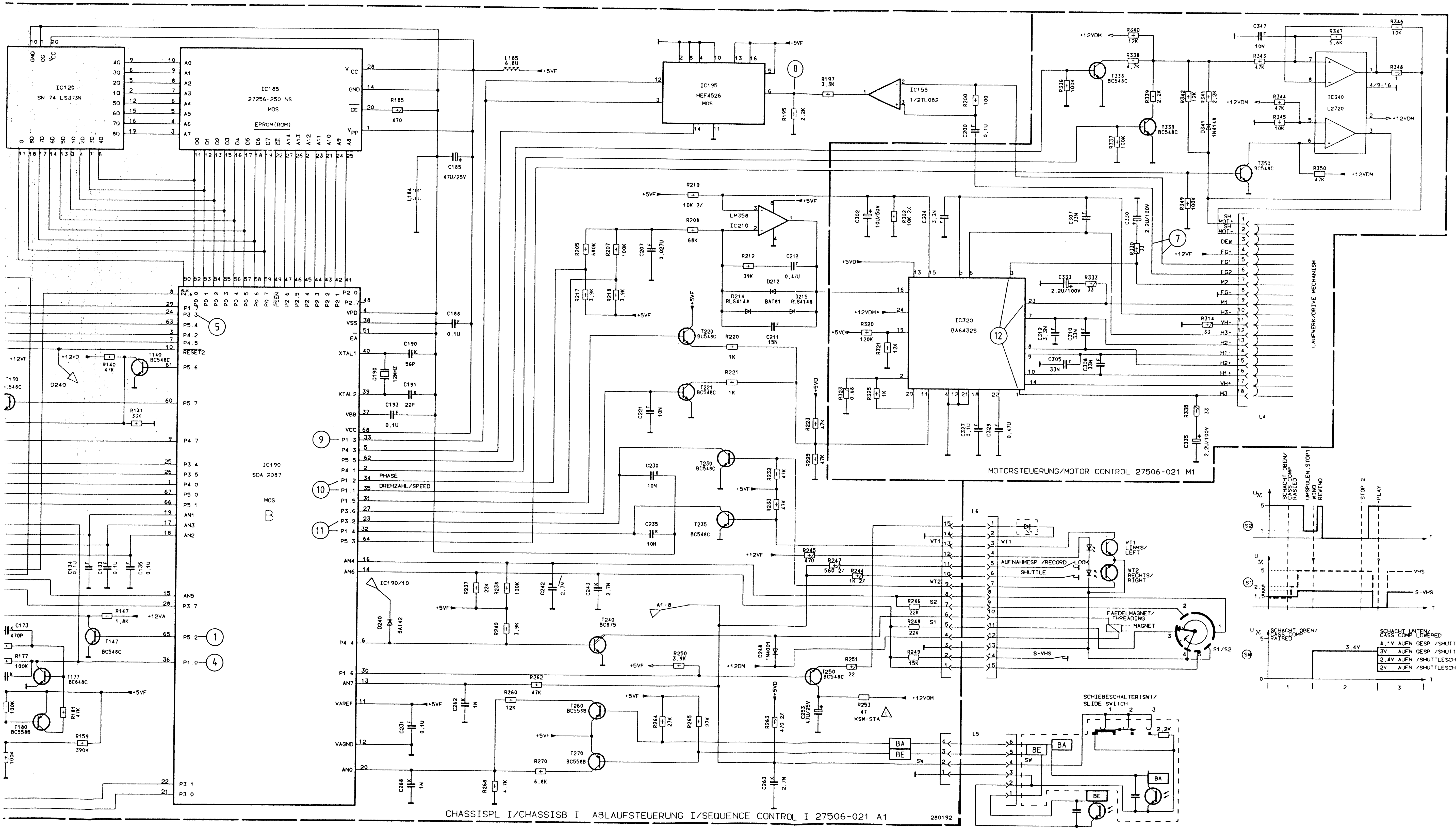
Motorsteuerplatte (im Laufwerk) / Motor Control Board (in the Drive Mechanism)



ABLAUFSTEUERUNG II / SEQUENCE CONTROL II CHASSISPLATTE II / CHASSIS BOARD II
L3
P2902
+5VD
FG / PG
GNDM
+12VDM
U/KM
C2909 0.1
C2910 16V 10
C2905 0.1
C2904 0.1
C2906 0.1
C2907 0.068
C2901 35V 2.2
ATC
M 3
VM
PG FG
P 3
P 2
P 1
VCC
FC
INTERFACE
PRESET
OSC
CHARGE DISCHARGE CIRCUIT
BEMF DET
START MISS DET
PG / FG DISP
MODE SELECT
1/16
STOP DET
POWER (NPN X 3)
MULTIPLICATION
EXTERNAL SYNC
SATURATION DET
TORQUE CTL
STOP
WAVE SHAPER
IC2901
AN3814K
M 2
M 1
CS
PC
GND
ETR
ET
HE-
HE+
R2901 0.47
C2908 0.047
C2912 6.3V 22
C2902 35V 2.2
C2911 16V 10
C2903 35V 2.2
VH
KOPFRADMOTOR / HEAD DISK MOTOR

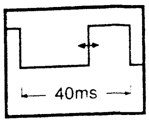

VORDERANSICHT/FRONTVIEW
LOETSEITE/SOLDER SIDE
UNIVERSAL-BUCHSE/-SOCKET
TUNER PIN3
TUNER PIN4
CHASSISPL II/CHASSISB II ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II
BEDIENEINHEIT I/KEYBOARD UNIT I
ARCHIV
AUDIO IN/OUT
NETZTEIL/ MAINS UNIT
IC120 SN 74 LS373N
IC185 27256-250 NS MOS EPROM(ROM)
IC190 SDA 2087 MOS B
IC195 HEF4526 MOS
IC155 1/2TL082
IC155 1/2 TL082
IC210 LM358
PHASE
DREHZAHL/SPEED
CHASSISPL I/CHASSISB I ABLAUFSTEUERUNG I/SEQUENCE CONTROL I 27506-021 A1

Chassisplatte I -
Chassis Board I

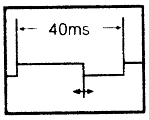

IC120
SN 74 LS373N
IC185
27256-250 NS
MOS
EPROM(ROM)
IC190
SDA 2087
MOS
B
IC195
HEF4526
MOS
IC155
1/2TL082
LM358
IC210
IC320
BA6432S
IC340
L2720
PHASE
DREHZAHL/SPEED
RESET2
XTAL1
XTAL2
MOTORSTEUERUNG/MOTOR CONTROL 27506-021 M1
LAUFWERK/DRIVE MECHANISM
WT1
LINKS/
LEFT
WT2
RECHTS/
RIGHT
AUFNAHMESP /RECORD LOCK
SHUTTLE
FAEDELMAGNET/
THREADING
MAGNET
S1/S2
S-VHS
SCHIEBESCHALTER(SW)/
SLIDE SWITCH
BA
BE
SW
SCHACHT OBEN/
CASS COMP
RAISED
UMSPULEN
WIND
REWIND
STOP1
STOP 2
PLAY
VHS
S-VHS
SCHACHT UNTEN/
CASS COMP LOWERED
4.1V AUFN GESP /SHUTTLESCHALT AUF
3V AUFN GESP /SHUTTLESCHALT GESCHL
2.4V AUFN /SHUTTLESCHALT AUF
2V AUFN /SHUTTLESCHALT GESCHL
3.4V
CHASSISPL I/CHASSISB I ABLAUFSTEUERUNG I/SEQUENCE CONTROL I 27506-021 A1
280192

Chassisplatte I - Ablaufsteuerung I - Motorsteuerung
Chassis Board I - Sequence Control I - Motor Control

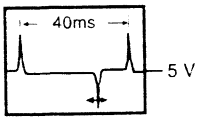
Chassisplatte I – Ablaufsteuerung I / Motorsteuerung
Chassis Board I – Sequence Control I / Motor Control



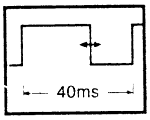
① Rec 0,75Vss



② Rec 10Vss

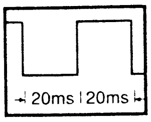


③ Pb ≥ 2,5Vss

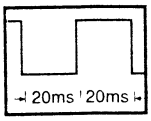


④ Pb 4Vss

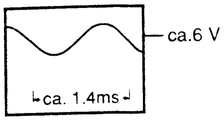
↔ Abhängig von der Codierung der CTL-Impulse / dependent on the coding of the CTL pulses



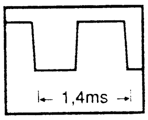
⑤ 5Vss



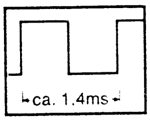
⑥ 5Vss



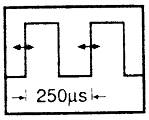
⑦ Pb (NP) ca.2Vss



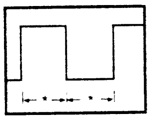
⑧ Pb (NP) 4Vss



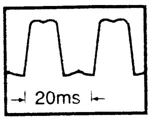
⑨ Pb (NP) 5Vss



⑩ 4,5Vss



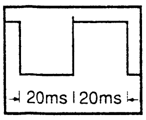
⑪ 5Vss
10ms/cm
* abhängig von der
Wickelteller-Drehzahl
dependent on the
speed of the real
tables



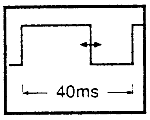
⑫ ▶▶ ◀◀ 8Vss

Notizen / Notes

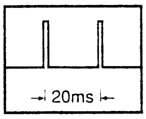
Chassisplatte II – Ablaufsteuerung II / DOS
Chassis Board II – Sequence Control II / DOS



① ⏸ 5Vss

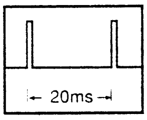


② Pb 4Vss



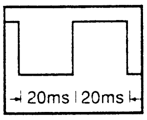
③ Rec 5Vss

↔ Abhängig von der Codierung der CTL-Impulse / dependent on the coding of the CTL pulses

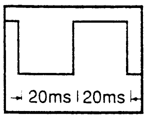


④ 4,5Vss

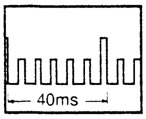
⏸ ▶▶ ◀◀
II▶ - 8511 -



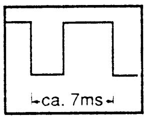
⑤ 5Vss



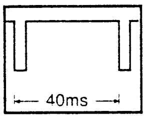
⑥ Pb 5Vss



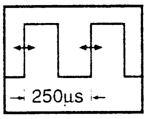
⑦ 4,5Vss
5ms/cm



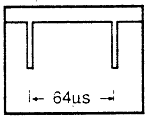
⑧ 5Vss



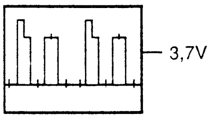
⑨ 4Vss



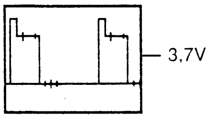
⑩ 5Vss



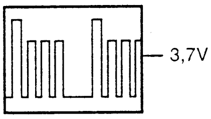
⑪ 1,5Vss



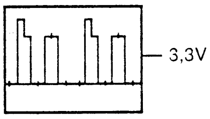
⑫ 1,Vss
10µs/cm



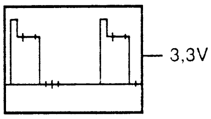
⑬ 1Vss
10µs/cm



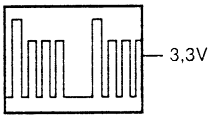
⑭ 1Vss
10µs/cm



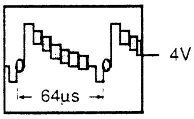
⑮ 1,8Vss
10µs/cm



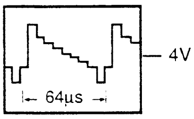
⑯ 1,8Vss
10µs/cm



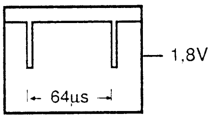
⑰ 1,8Vss
10µs/cm



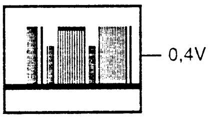
⑱ Rec/EE 1Vss



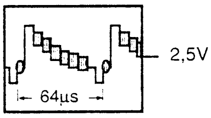
⑱ Pb 1Vss



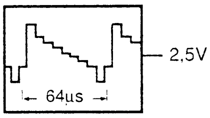
⑲ 0,8Vss



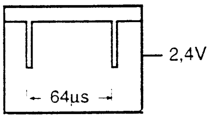
⑳ 0,5Vss
2ms/cm
Testbildgenerator ein /
Test pattern generator on



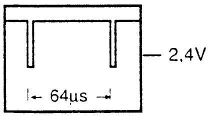
㉑ Rec/EE 1Vss



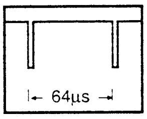
㉑ Pb 1Vss



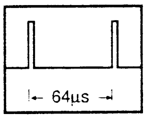
㉒ 1,4Vss



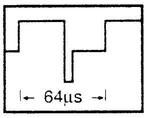
㉓ Pb 1,4Vss



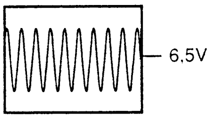
㉔ 3Vss



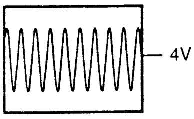
㉕ 4Vss



㉖ 5Vss

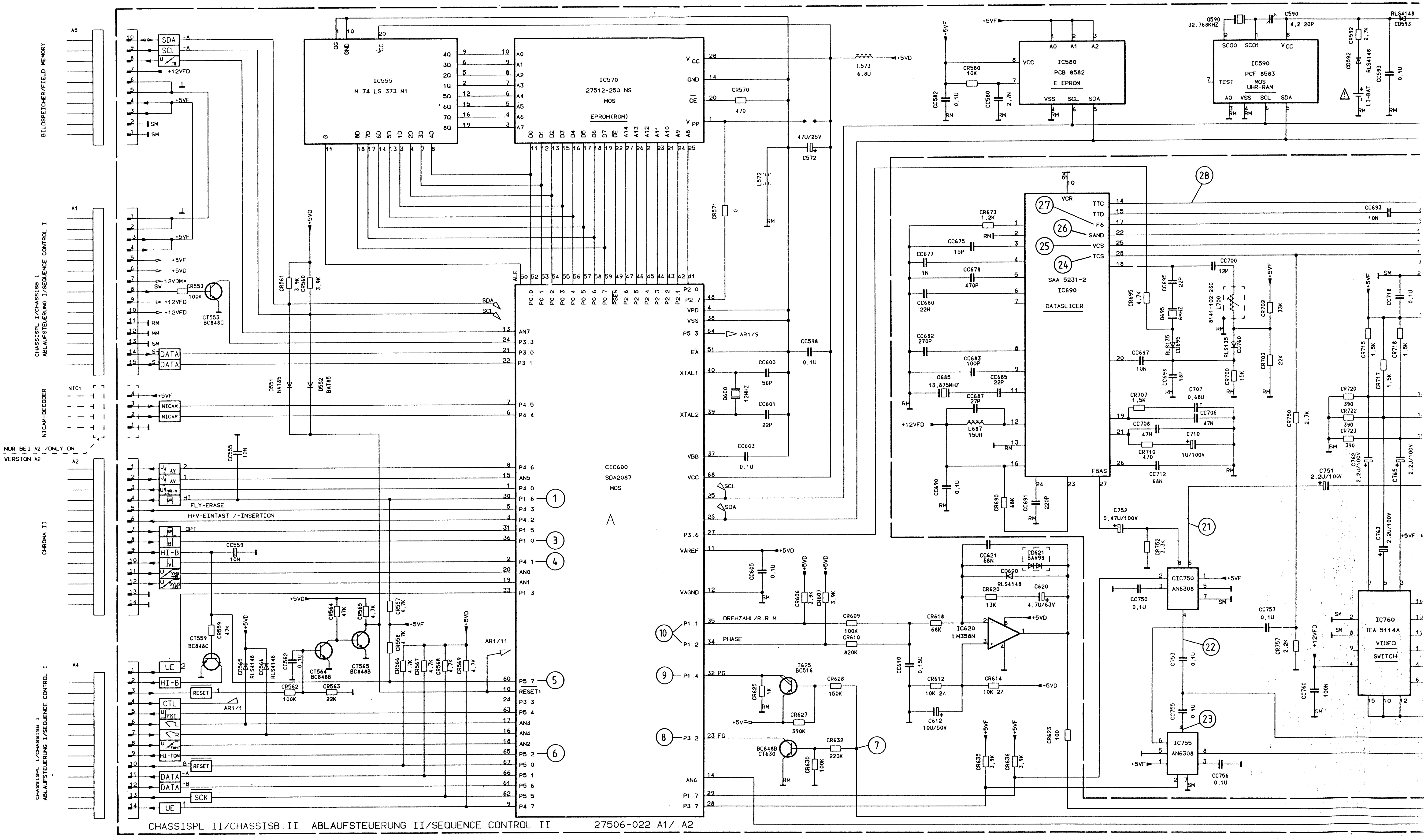


㉗ 2,5Vss
f = 6MHz



㉘ 3,4Vss
f = 6,9MHz

Notizen / Notes

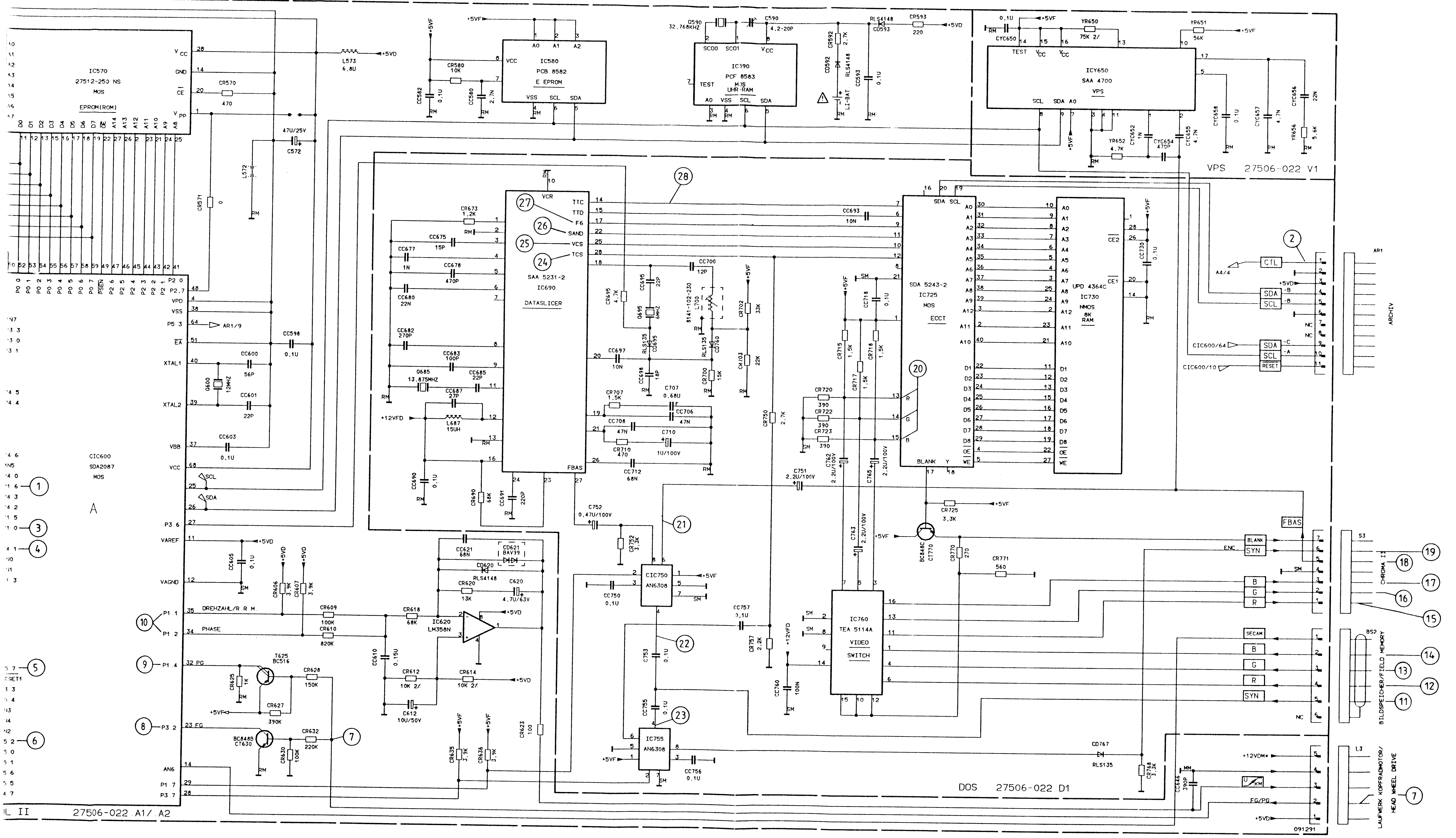

CHASSISPL II/CHASSISB II ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II
27506-022 A1/ A2
BILDSPEICHER/FIELD MEMORY
CHASSISPL I/CHASSISB I ABLAUFSTEUERUNG I/SEQUENCE CONTROL I
NICAM-DECODER
NUR BEI A2 /ONLY ON VERSION A2
CHROMA II
A5
A1
A2
A4
NIC1
SDA
SCL
+12VFD
+5VF
+5VD
+12VDM
SM
RM
MM
DATA
NICAM
UE
HI-B
RESET
CTL
HI-TON
SCK
FLY-ERASE
H+V-EINTAST /-INSERTION
OPT
IC555
M 74 LS 373 M1
IC570
27512-250 NS
MOS
EPROM(ROM)
CIC600
SDA2087
MOS
A
CR553 100K
CT553 BC848C
CR561 3,9K
CR560 3,9K
D551 BAT85
D552 BAT85
CC555 10N
CC559 10N
CT559 BC848C
CR559 47K
CD565 RLS4148
CD566 RLS4148
CC562 0,1U
CR562 100K
CR563 22K
CR564 47K
CR565 4,7K
CT564 BC848B
CT565 BC848B
CR557 4,7K
CR558 4,7K
CR566 4,7K
CR567 4,7K
CR568 4,7K
CR569 4,7K
AR1/11
AR1/1
AR1/9
CR570 470
CR571 0
L572
47U/25V
C572
L573 6,8U
CC598 0,1U
CC600 56P
Q600 12MHZ
CC601 22P
CC603 0,1U
CC605 0,1U
CR606 3,9K
CR607 3,9K
CR609 100K
CR610 820K
DREHZAHL/R.P.M.
PHASE
T625 BC516
CR625 1K
CR627 390K
CR628 150K
BC848B CT630
CR630 100K
CR632 220K
CC610 0,15U
CR612 10K 2/
CR614 10K 2/
C612 10U/50V
CR618 68K
IC620 LM358N
CC621 68N
CD621 BAV99
CD620 RLS4148
CR620 13K
C620 4,7U/63V
CR623 100
CR635 3,9K
CR636 3,9K
CR580 10K
CC582 0,1U
CC580 2,7N
IC580
PCB 8582
E EPROM
Q590 32,768KHZ
C590 4,2-20P
IC590
PCF 8583
MOS
UHR-RAM
CR592 2,7K
CD592 RLS4148
CD593
CC593 0,1U
LI-BAT
IC690
SAA 5231-2
DATASLICER
CR673 1,2K
CC675 15P
CC677 1N
CC678 470P
CC680 22N
CC682 270P
CC683 100P
Q685 13,875MHZ
CC685 22P
CC687 27P
L687 15UH
CC690 0,1U
CR690 68K
CC691 220P
CC693 10N
CR695 4,7K
CC695 22P
Q695 6MHZ
CD695 RLS135
CC697 10N
CC698 18P
CC700 12P
CD700 RLS135
8141-102-230
L700
CR700 15K
CR702 33K
CR703 22K
CR707 1,5K
C707 0,68U
CC706 47N
CC708 47N
CR710 470
C710 1U/100V
CC712 68N
C752 0,47U/100V
CR752 3,3K
CIC750 AN6308
CC750 0,1U
C753 0,1U
CC755 0,1U
IC755 AN6308
CC756 0,1U
CC757 0,1U
CR757 2,2K
CR750 2,7K
CC760 100N
IC760
TEA 5114A
VIDEO SWITCH
C751 2,2U/100V
C762 2,2U/100V
C763 2,2U/100V
C765 2,2U/100V
CR715 1,5K
CR717 1,5K
CR718 1,5K
CC718 0,1U
CR720 390
CR722 390
CR723 390
①
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
㉑
㉒
㉓
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘

RM RECHNERMASSE/P

MM MOTORMASSE/-GR

SM SIGNALMASSE/-G

S- DATA SERIELLE D


IC570
27512-250 NS
MOS
EPROM(ROM)
L573 6,8U
+5VD
IC580
PCB 8582
E EPROM
IC590
PCF 8583
MOS
UHR-RAM
Q590 32,768KHZ
C590 4,2-20P
LI-BAT
ICY650
SAA 4700
VPS
VPS 27506-022 V1
SAA 5231-2
IC690
DATASLICER
Q685 13,875MHZ
L687 15UH
+12VFD
SDA 5243-2
IC725
MOS
ECCT
UPD 4364C
IC730
NMOS
8K
RAM
CIC600
SDA2087
MOS
A
XTAL1
XTAL2
Q600 12MHZ
DREHZAHL/R.P.M.
PHASE
PG
FG
T625 BC516
BC848B CT630
IC620 LM358N
CD621 BAV99
CIC750 AN6308
IC755 AN6308
IC760
TEA 5114A
VIDEO
SWITCH
BC848C CT770
FBAS
BLANK
SYN
ENC.
SECAM
B
G
R
CTL
SDA
SCL
RESET
A4/4
CIC600/64
CIC600/10
AR1
ARCHIV
S3
CHROMA II
BS2
BILDSPEICHER/FIELD MEMORY
L3
LAUFWERK KOPFRADMOTOR/ HEAD WHEEL DRIVE
+12VDM
FG/PG
DOS 27506-022 D1
27506-022 A1/ A2
091291
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯
⑰
⑱
⑲
⑳
㉑
㉒
㉓
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘

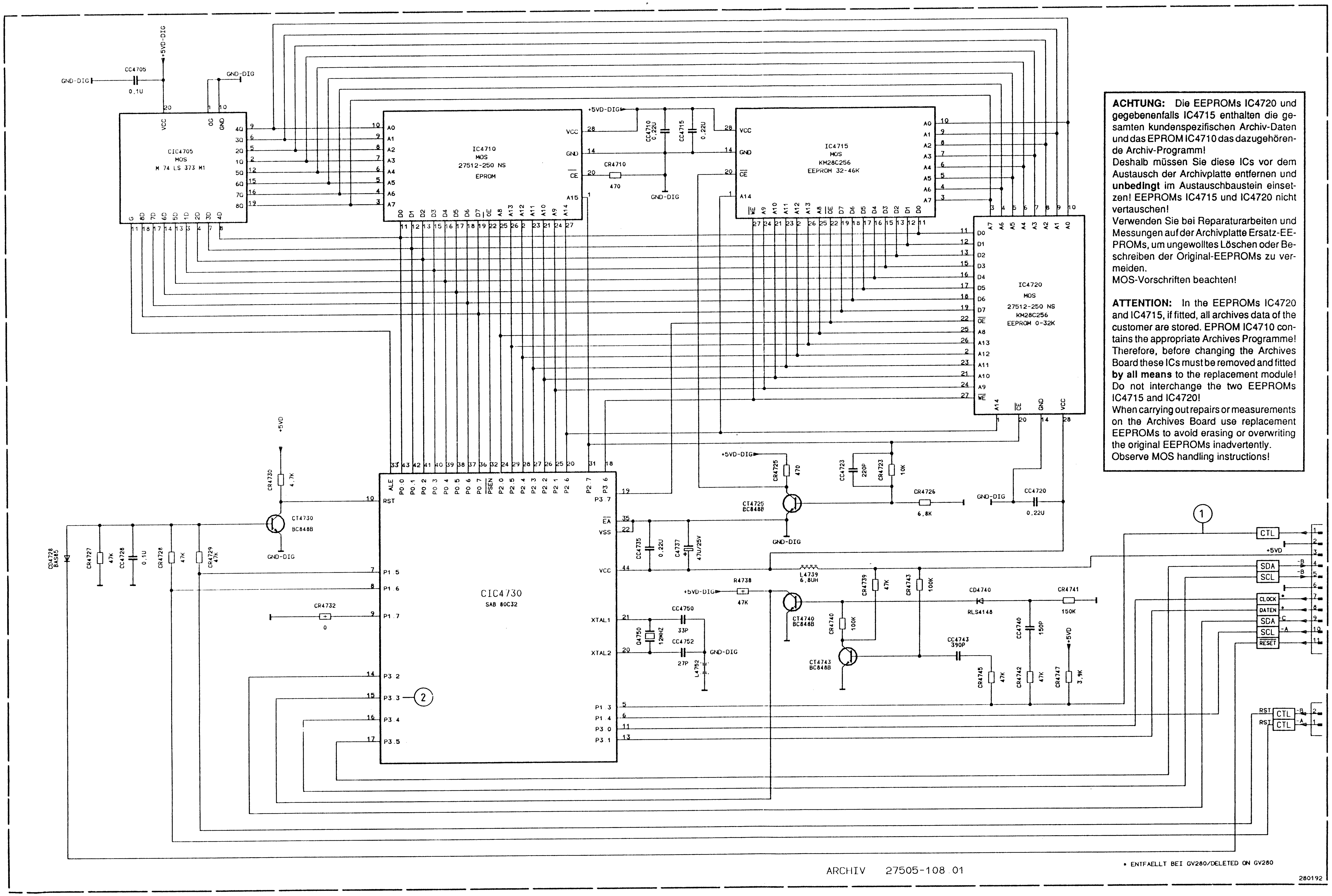
⊥RM RECHNERMASSE/PROCESSOR GROUND

⊥MM MOTORMASSE/-GROUND

⊥SM SIGNALMASSE/-GROUND

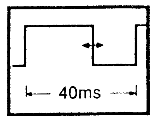
S- DATA SERIELLE D./SERIAL D.

Chassisplatte II - Ablaufsteuerung II - DOS - VPS
Chassis Board II - Sequence Control II - DOS - VPS


+5VD-DIG
GND-DIG
CC4705
0,1U
CIC4705
MOS
M 74 LS 373 M1
IC4710
MOS
27512-250 NS
EPROM
CR4710
470
CC4710
0,22U
CC4715
0,22U
IC4715
MOS
KM28C256
EEPROM 32-46K
IC4720
MOS
27512-250 NS
KM28C256
EEPROM 0-32K
CIC4730
SAB 80C32
+5VD
CR4730
4,7K
CT4730
BC848B
CD4728
BAS45
CR4727
47K
CC4728
0,1U
CR4728
47K
CR4729
47K
CR4732
0
CR4725
470
CT4725
BC848B
CC4723
220P
CR4723
10K
CR4726
6,8K
CC4720
0,22U
CC4735
0,22U
CC4737
47U/25V
L4739
6,8UH
R4738
47K
CT4740
BC848B
CR4740
100K
CR4739
47K
CR4743
100K
CD4740
RLS4148
CR4741
150K
CT4743
BC848B
CC4743
390P
CC4740
150P
CR4745
47K
CR4742
47K
CR4747
3,9K
CC4750
33P
Q4750
12MHZ
CC4752
27P
L4752
CTL
SDA
SCL
CLOCK
DATEN
RESET
RST
AR1
AR2
CHASSISPL II/CHASSIS8 II
ABLAUFSTEUERUNG(II)/
SEQUENCE CONTROL
CHASSISPL I/CHASSIS8 I
ABLAUFSTEUERUNG(I)/
SEQUENCE CONTROL
ARCHIV 27505-108 01
• ENTFAELLT BEI GV280/DELETED ON GV280
280192

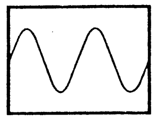
ACHTUNG: Die EEPROMs IC4720 und gegebenenfalls IC4715 enthalten die gesamten kundenspezifischen Archiv-Daten und das EPROM IC4710 das dazugehörende Archiv-Programm!
Deshalb müssen Sie diese ICs vor dem Austausch der Archivplatte entfernen und **unbedingt** im Austauschbaustein einsetzen! EEPROMs IC4715 und IC4720 nicht vertauschen!
Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten und Messungen auf der Archivplatte Ersatz-EEPROMs, um ungewolltes Löschen oder Beschreiben der Original-EEPROMs zu vermeiden.
MOS-Vorschriften beachten!

ATTENTION: In the EEPROMs IC4720 and IC4715, if fitted, all archives data of the customer are stored. EPROM IC4710 contains the appropriate Archives Programme!
Therefore, before changing the Archives Board these ICs must be removed and fitted **by all means** to the replacement module!
Do not interchange the two EEPROMs IC4715 and IC4720!
When carrying out repairs or measurements on the Archives Board use replacement EEPROMs to avoid erasing or overwriting the original EEPROMs inadvertently.
Observe MOS handling instructions!



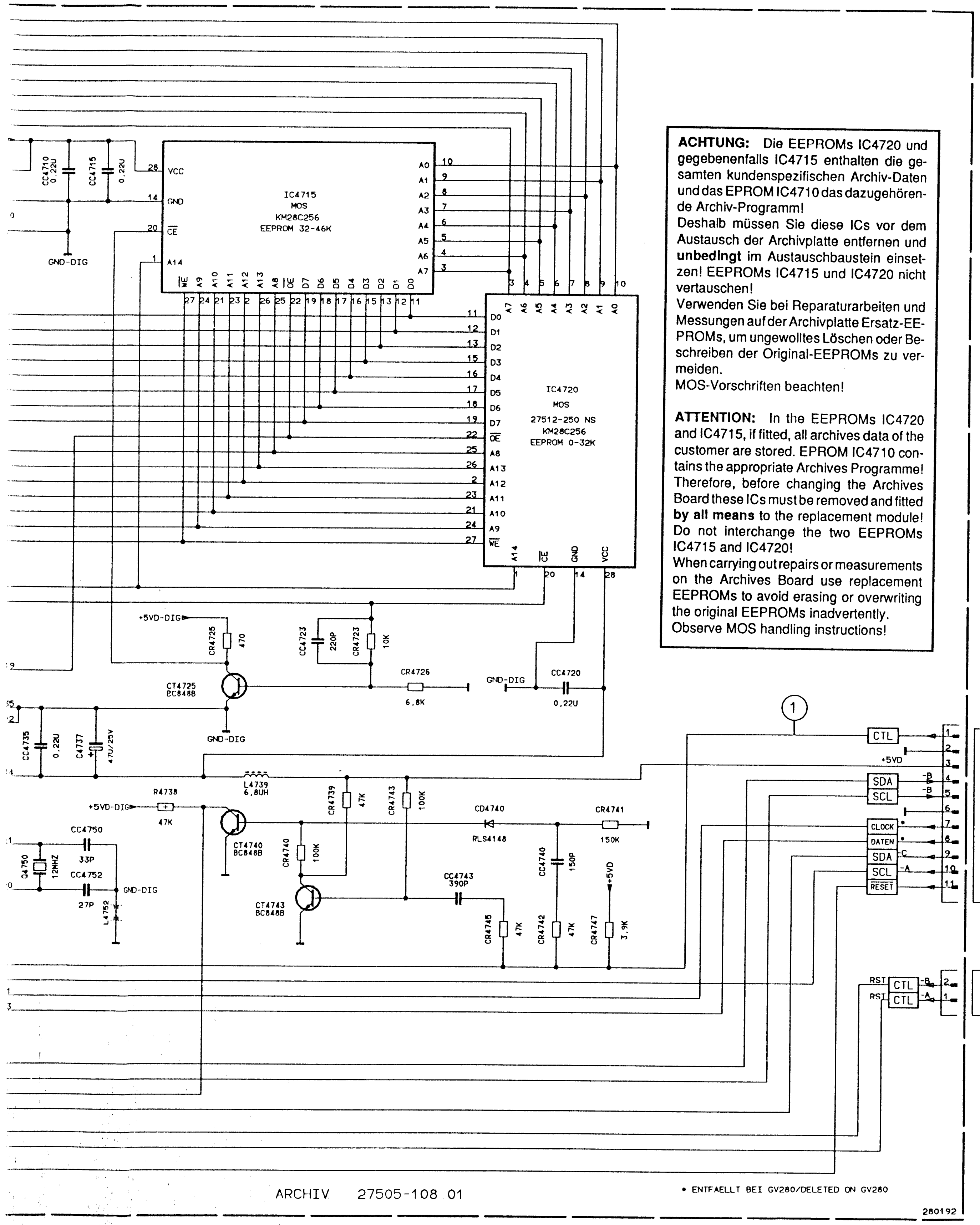
① Pb 4Vss

↔ Abhängig von der C
dependent on the c



① R 0,85Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz

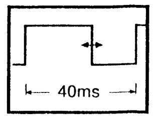
Archivplatte
Archives Board


IC4715
MOS
KM28C256
EEPROM 32-46K
IC4720
MOS
27512-250 NS
KM28C256
EEPROM 0-32K
VCC
GND
CE
A14
WE
OE
GND-DIG
+5VD-DIG
CC4710 0,22U
CC4715 0,22U
CR4725 470
CT4725 BC848B
CC4723 220P
CR4723 10K
CR4726 6,8K
CC4720 0,22U
CC4735 0,22U
CC4737 4,7U/25V
R4738 47K
L4739 6,8UH
CT4740 BC848B
CR4740 100K
CR4739 47K
CR4743 100K
CD4740 RLS4148
CR4741 150K
CC4740 150P
CC4743 390P
CT4743 BC848B
CR4745 47K
CR4742 47K
CR4747 3,9K
CC4750 33P
Q4750 12MHZ
CC4752 27P
L4752
+5VD
CTL
SDA
SCL
CLOCK
DATEN
RESET
RST
AR1
NR2
CHASSISPL. II/CHASSIS II ABLAUFSTEUERUNG(II)/ SEQUENCE CONTROL
CHASSISPL. I/CHASSIS I ABLAUFSTEUERUNG(II)/ SEQUENCE CONTROL
ARCHIV 27505-108 01
• ENTFAELLT BEI GV280/DELETED ON GV280
280192

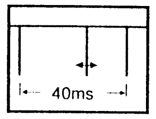
ACHTUNG: Die EEPROMs IC4720 und gegebenenfalls IC4715 enthalten die gesamten kundenspezifischen Archiv-Daten und das EPROM IC4710 das dazugehörende Archiv-Programm!
Deshalb müssen Sie diese ICs vor dem Austausch der Archivplatte entfernen und **unbedingt** im Austauschbaustein einsetzen! EEPROMs IC4715 und IC4720 nicht vertauschen!
Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten und Messungen auf der Archivplatte Ersatz-EEPROMs, um ungewolltes Löschen oder Beschreiben der Original-EEPROMs zu vermeiden.
MOS-Vorschriften beachten!

ATTENTION: In the EEPROMs IC4720 and IC4715, if fitted, all archives data of the customer are stored. EPROM IC4710 contains the appropriate Archives Programme! Therefore, before changing the Archives Board these ICs must be removed and fitted **by all means** to the replacement module! Do not interchange the two EEPROMs IC4715 and IC4720!
When carrying out repairs or measurements on the Archives Board use replacement EEPROMs to avoid erasing or overwriting the original EEPROMs inadvertently.
Observe MOS handling instructions!

Archivplatte
Archives Board



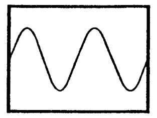
① Pb 4Vss



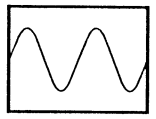
② Pb 5Vss

↔ Abhängig von der Codierung der CTL-Impulse / dependent on the coding of the CTL pulses

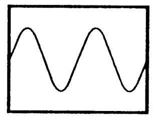
ZF-Verstärker / IF Amplifier



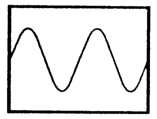
① R 0,85Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz



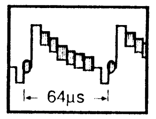
② R 1,4Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz



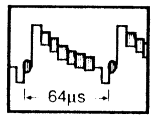
③ R 1,4Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz



④ R/P 1,4Vss
f = 1kHz

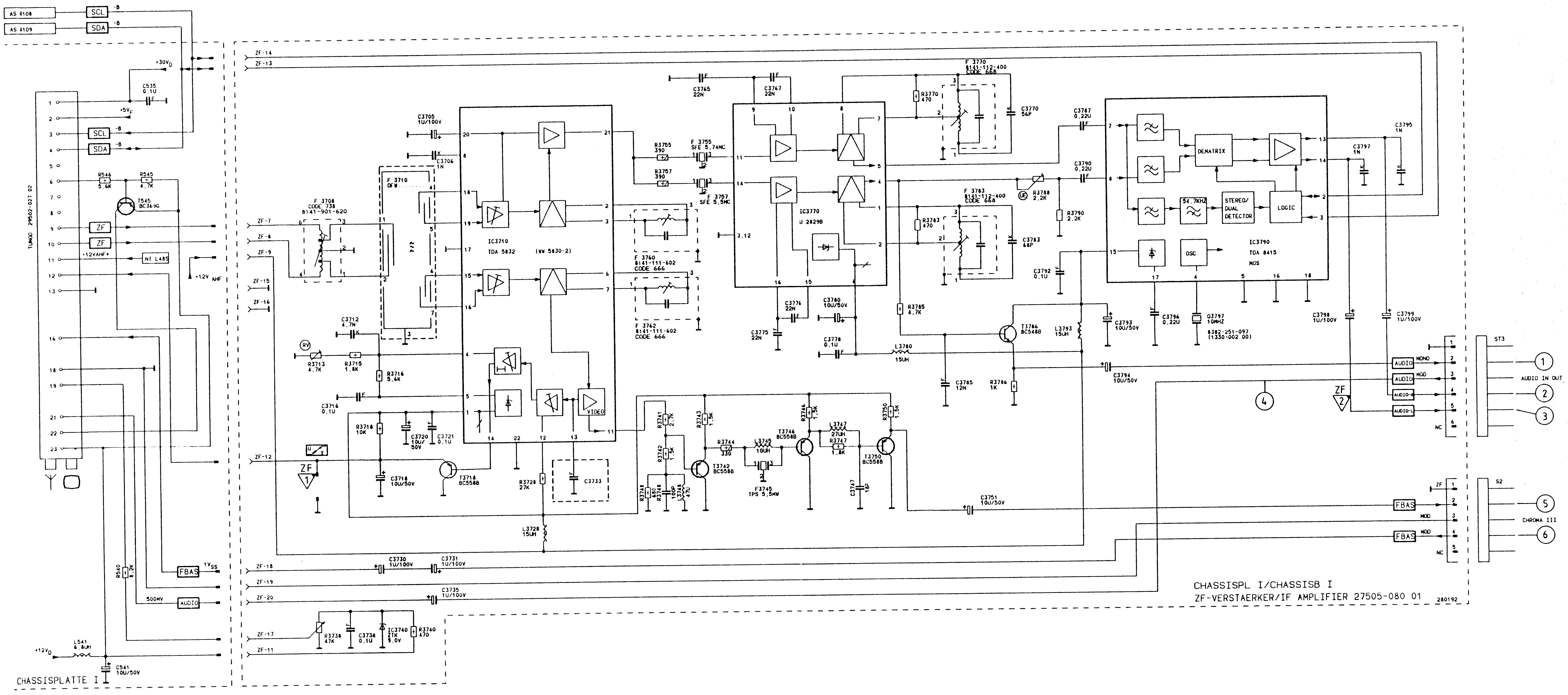


⑤ R 1Vss
10µs|cm

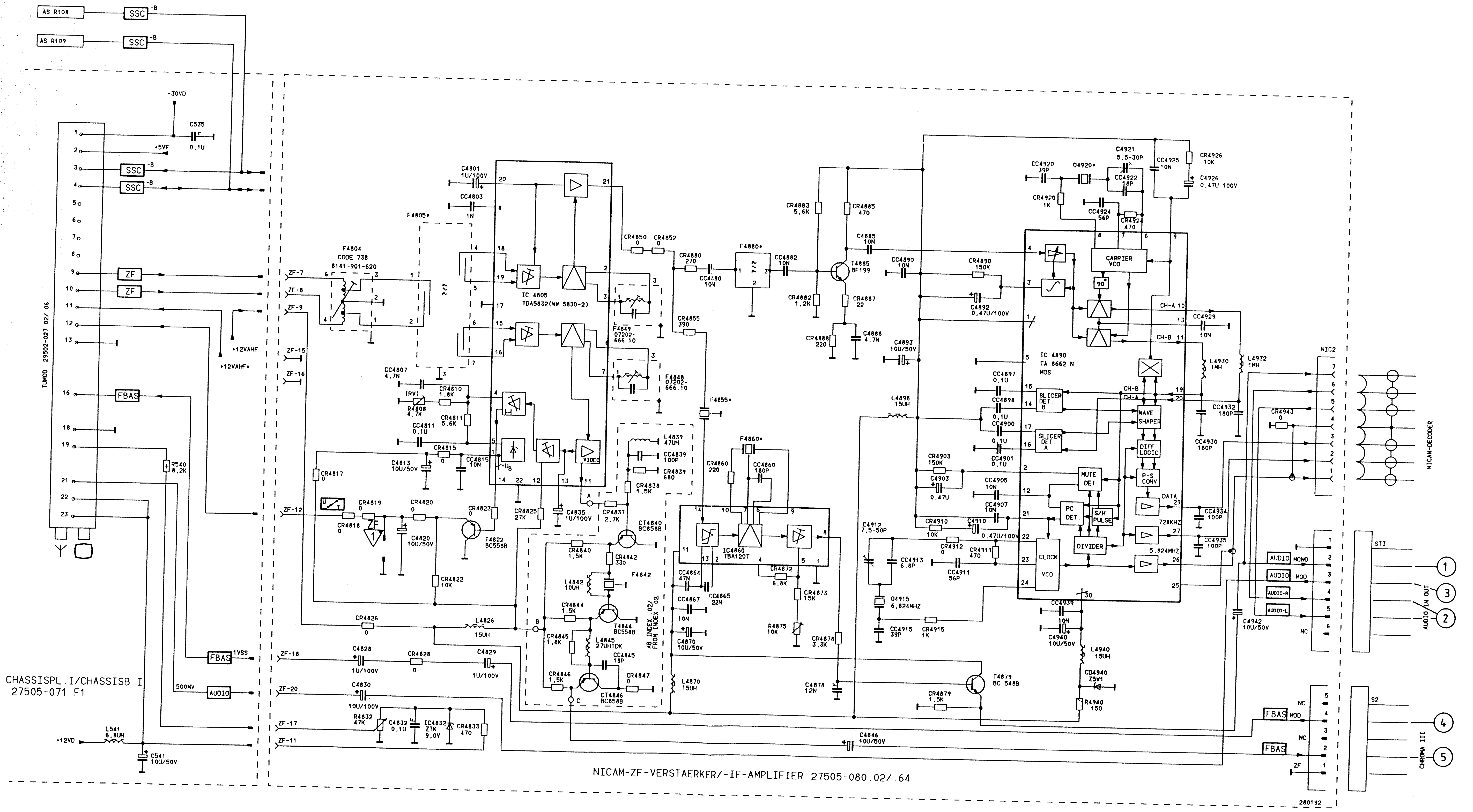


⑥ R/P 1Vss
10µs|cm

Notizen / Notes

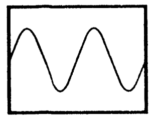

AS R108
AS R109
SCL
SDA
+30V
C535 0,1U
+5V
R546 5,6K
R545 4,7K
T545 BC369G
ZF
NT L485
+12VAHF
+12V AHF
TUNER 29502-027.02
FBAS
AUDIO
500MV
R540 8,2K
L541 6,8UH
+12V
C541 100/50V
CHASSISPLATTE I
ZF-14
ZF-13
ZF-7
ZF-8
ZF-9
ZF-15
ZF-16
ZF-12
ZF-18
ZF-19
ZF-20
ZF-17
ZF-11
F 3708 CODE 738 8141-901-620
F 3710 OFW
C3705 1U/100V
C3706 1N
C3712 4,7N
R3713 4,7K
R3715 1,8K
R3716 5,6K
C3716 0,1U
R3718 10K
C3720 10U/50V
C3721 0,1U
C3718 10U/50V
T3718 BC558B
R3728 27K
C3733
L3728 15UH
IC3710
TDA 5832
(WW 5830-2)
VIDEO
C3730 1U/100V
C3731 1U/100V
C3735 1U/100V
R3738 47K
C3736 0,1U
IC3740 ZTK 9,0V
R3740 470
C3765 22N
C3767 22N
R3755 390
R3757 390
F 3755 SFE 5,74MC
F 3757 SFE 5,5MC
F 3760 8141-111-602 CODE 666
F 3762 8141-111-602 CODE 666
IC3770
U 2829B
C3775 22N
C3776 22N
C3780 10U/50V
C3778 0,1U
L3780 15UH
R3741 2,7K
R3742 1,5K
R3743 1,5K
R3744 330
L3745 10UH
F3745 TPS 5,5MW
T3742 BC558B
T3746 BC558B
R3746 1,5K
L3747 27UH
R3747 1,8K
C3747 1N
R3750 1,5K
T3750 BC558B
R3748 680
C3748 100P
L3748 470
C3751 10U/50V
F 3770 8141-112-400 CODE 668
R3770 470
C3770 56P
F 3783 8141-112-400 CODE 668
R3783 470
C3783 68P
R3788 2,2K
R3790 2,2K
R3785 4,7K
C3785 12N
T3786 BC548B
R3786 1K
L3793 15UH
C3792 0,1U
C3793 10U/50V
C3794 10U/50V
C3787 0,22U
C3790 0,22U
DEMATRIX
54,7KHZ
STEREO/ DUAL DETECTOR
LOGIC
OSC
IC3790
TDA 8415
MOS
C3796 0,22U
Q3797 10MHZ
8382-251-097 (1330-002.00)
C3797 1N
C3795 1N
C3798 1U/100V
C3799 1U/100V
ST3
MONO
MOD
AUDIO
AUDIO IN OUT
NC
S2
FBAS
CHROMA III
CHASSISPL I/CHASSISB I
ZF-VERSTAERKER/IF AMPLIFIER 27505-080 01
280192

ZF - Verstärker
IF Amplifier

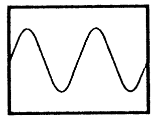

AS R108
AS R109
SSC
-30VD
C535
0,1U
+5VF
ZF
FBAS
AUDIO
1VSS
500MV
TUNDO 29502-027.02/06
+12VAHF
+12VAHF*
CHASSISPL. I/CHASSISB. I
27505-071.F1
L541
6,8UH
+12VD
C541
10U/50V
R540
8,2K
ZF-7
ZF-8
ZF-9
ZF-15
ZF-16
ZF-12
ZF-18
ZF-20
ZF-17
ZF-11
F4804
CODE 738
8141-901-620
F4805*
C4801
1U/100V
CC4803
1N
IC 4805
TDA5832(WW 5830-2)
VIDEO
CC4807
4,7N
(RV)
R4808
4,7K
CR4810
1,8K
CR4811
5,6K
CC4811
0,1U
CR4815
C4813
10U/50V
CC4815
10N
CR4817
0
CR4818
0
CR4819
0
CR4820
0
C4820
10U/50V
CR4822
10K
CR4823
0
T4822
BC558B
CR4825
27K
C4835
1U/100V
CR4837
2,7K
CR4826
0
L4826
15UH
C4828
1U/100V
CR4828
0
C4829
1U/100V
C4830
10U/100V
R4832
47K
C4832
0,1U
IC4832
ZTK
9,0V
CR4833
470
CR4850
0
CR4852
0
F4849
07202-
666.10
F4848
07202-
666.10
L4839
47UH
CC4839
100P
CR4839
680
CR4838
1,5K
CT4840
BC858B
CR4840
1,5K
CR4842
330
F4842
L4842
10UH
CR4844
1,5K
T4844
BC558B
CR4845
1,8K
L4845
27UHTDK
CC4845
18P
CR4846
1,5K
CT4846
BC858B
CR4847
0
AB INDEX .02/
FROM INDEX .02
CR4855
390
F4855*
CR4880
270
CC4880
10N
F4880*
CC4882
10N
CR4883
5,6K
CR4885
470
C4885
10N
T4885
BF199
CR4882
1,2K
CR4887
22
CR4888
220
C4888
4,7N
F4860*
CR4860
220
CC4860
180P
IC4860
TBA120T
CC4864
47N
CC4865
22N
CC4867
10N
C4870
10U/50V
L4870
15UH
CR4872
6,8K
CR4873
15K
R4875
10K
CR4878
3,3K
C4878
12N
T4879
BC 548B
CR4879
1,5K
C4846
10U/50V
CC4890
10N
CR4890
150K
C4892
0,47U/100V
C4893
10U/50V
L4898
15UH
CC4920
39P
Q4920*
C4921
5,5-30P
CC4922
18P
CC4925
10N
CR4926
10K
C4926
0,47U 100V
CR4920
1K
CC4924
56P
CR4924
470
IC 4890
TA 8662 N
MOS
CARRIER
VCO
90°
CH-A
CH-B
SLICER
DET
B
SLICER
DET
A
WAVE
SHAPER
DIFF
LOGIC
P-S
CONV
MUTE
DET
PC
DET
S/H
PULSE
DIVIDER
CLOCK
VCO
DATA
728KHZ
5,824MHZ
CC4897
0,1U
CC4898
0,1U
CC4900
0,1U
CC4901
0,1U
CR4903
150K
C4903
0,47U
CC4905
10N
CC4907
10N
CR4910
10K
C4910
0,47U/100V
C4912
7,5-50P
CR4912
0
CR4911
470
CC4911
56P
CC4913
6,8P
Q4915
6,824MHZ
CC4915
39P
CR4915
1K
CC4929
10N
L4930
1MH
L4932
1MH
CC4930
180P
CC4932
180P
CC4934
100P
CC4935
100P
CR4943
0
CC4939
10N
C4940
10U/50V
L4940
15UH
CD4940
Z5V1
R4940
150
C4942
10U/50V
NIC2
NICAM-DECODER
ST3
AUDIO MONO
AUDIO MOD
AUDIO-R
AUDIO-L
NC
AUDIO IN OUT
S2
FBAS MOD
FBAS
ZF
CHROMA III
NICAM-ZF-VERSTAERKER/-IF-AMPLIFIER 27505-080.02/.64
280192

NICAM - ZF - Verstärker
NICAM - IF Amplifier

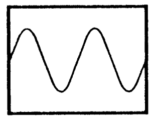
NICAM
ZF-Verstärker / IF Amplifier



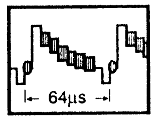
① R ca.0,75Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz



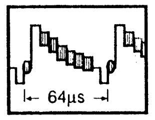
② R ca.0,75Vss
f = 1kHz
NICAM Generator:
0dB Audio-Pegel
0dB Audio level



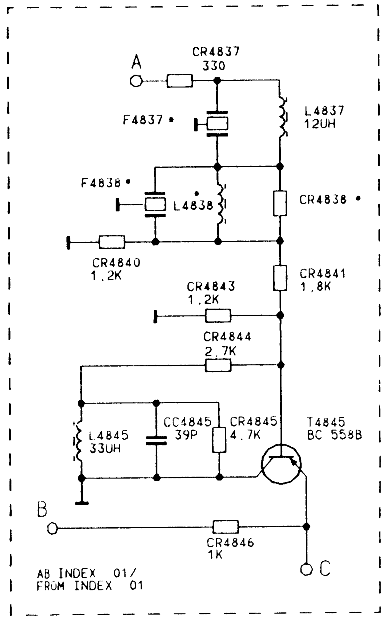
③ R/P 1,4Vss
f = 1kHz



④ R 1Vss
10µs/cm

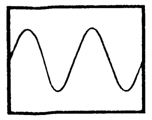


⑤ R/P 1Vss
10µs/cm

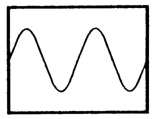

A
CR4837
330
F4837 •
L4837
12UH
F4838 •
L4838
CR4838 •
CR4840
1,2K
CR4843
1,2K
CR4841
1,8K
CR4844
2,7K
L4845
33UH
CC4845
39P
CR4845
4,7K
T4845
BC 558B
B
CR4846
1K
C
AB INDEX 01/
FROM INDEX 01

•	27505-080.02 STANDARD BG	27505-080.64 UK STANDARD J	AB DRUCKINDEX/ FROM...
F4805	OFW G3255	OFW J3251	(01) / (02)
F4880	2080 / 5,85MHz	2110 / 6,552MHz	(01) / (02)
F4855	SFE 5,5MC	SFE 6,0MC	(01) / (02)
F4860	COA 5,5MC	COA 6,0MC	(01) / (02)
Q4920	5,85MHz	6,552MHz	(01) / (02)
F4837	TPS 5,5MV	TPS 6,0MD	(01)
F4838	—	TPS 6,5MD	(01)
L4838	—	12µH NEOSID	(01)
CR4838	0Ω	—	(01)
F4842	TPS 5,5MWA	TPS 6,0OMD	(02)

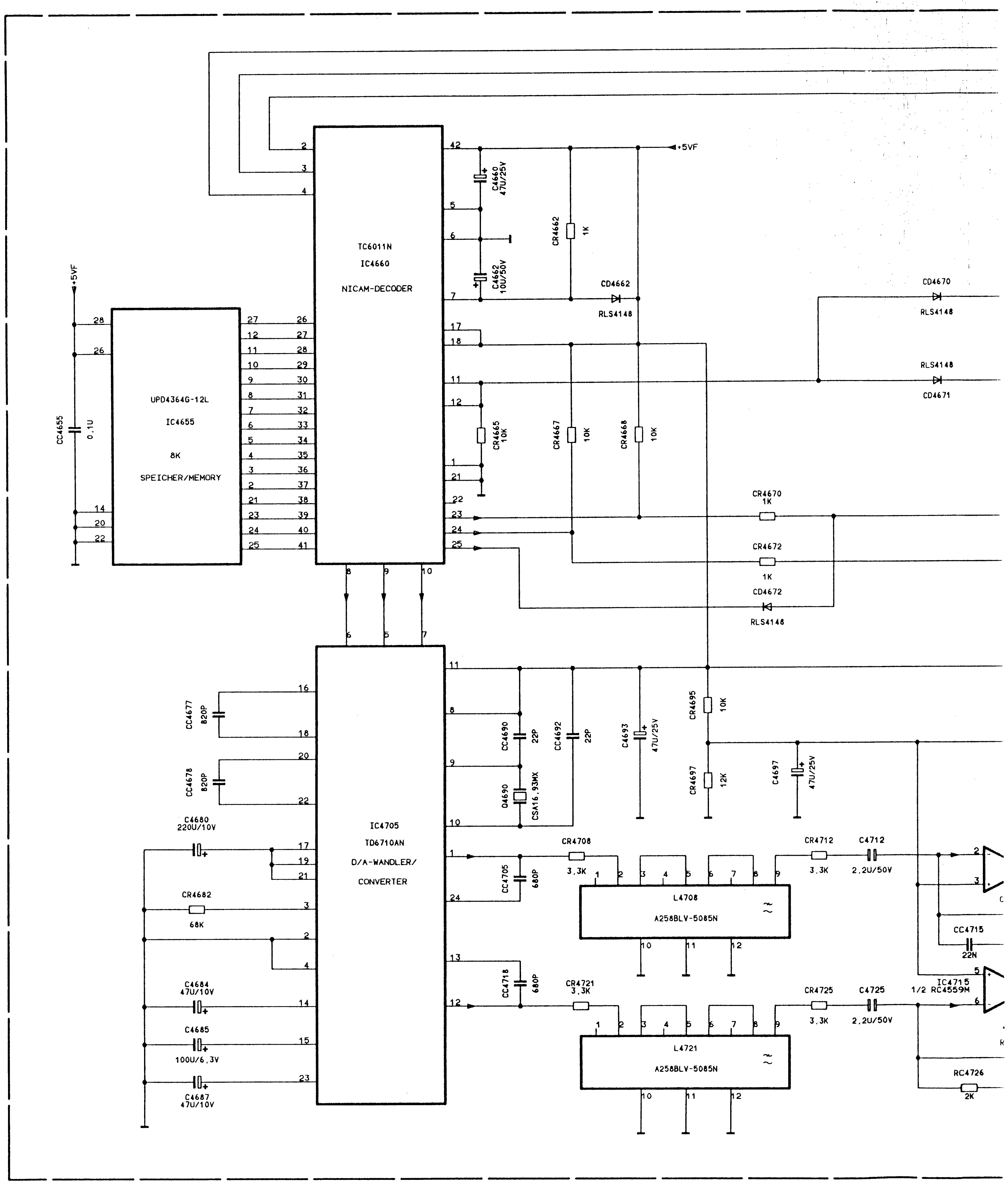
NICAM Decoder



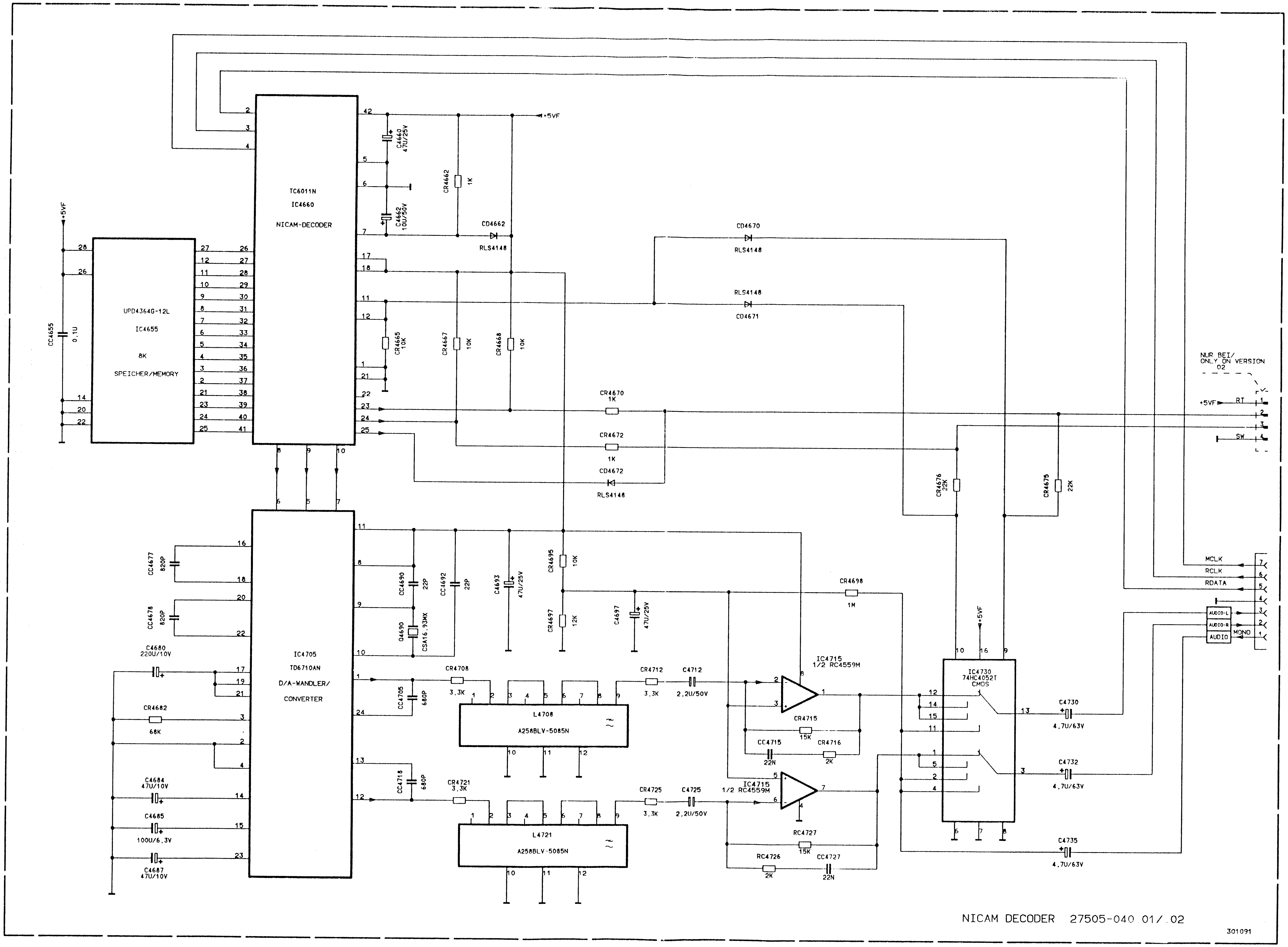
① R ca.0,75Vss
f = 1kHz
Δf = 25kHz



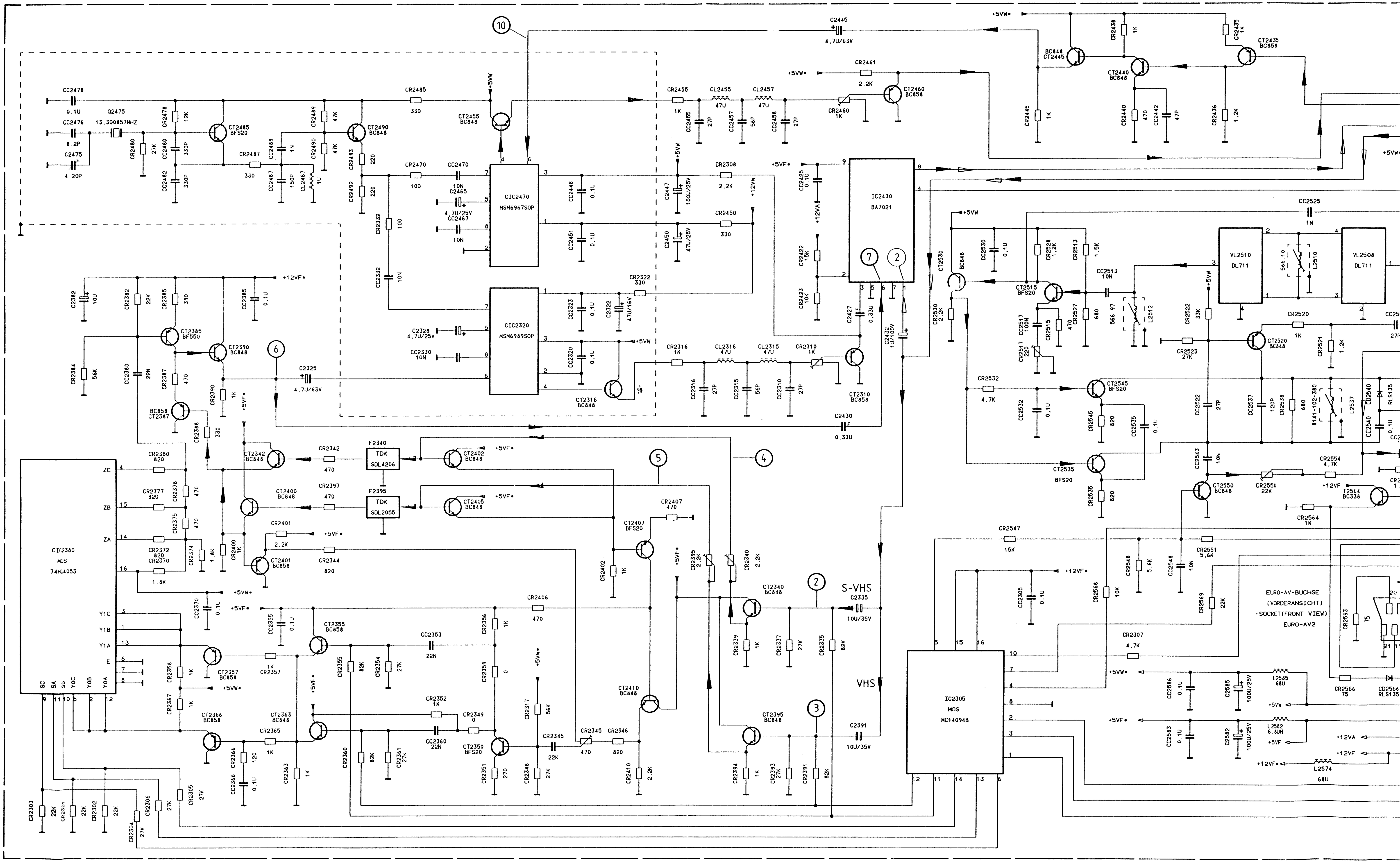
② R ca.0,75Vss
f = 1kHz
NICAM Generator:
0dB Audio-Pegel
0dB Audio level


+5VF
TC6011N
IC4660
NICAM-DECODER
C4660
47U/25V
C4662
10U/50V
CR4662
1K
CD4662
RLS4148
CD4670
RLS4148
RLS4148
CD4671
UPD4364G-12L
IC4655
8K
SPEICHER/MEMORY
CC4655
0,1U
CR4665
10K
CR4667
10K
CR4668
10K
CR4670
1K
CR4672
1K
CD4672
RLS4148
CC4677
820P
CC4678
820P
C4680
220U/10V
CR4682
68K
C4684
47U/10V
C4685
100U/6,3V
C4687
47U/10V
IC4705
TD6710AN
D/A-WANDLER/
CONVERTER
CC4690
22P
CC4692
22P
C4693
47U/25V
Q4690
CSA16,93MX
CR4695
10K
CR4697
12K
C4697
47U/25V
CR4708
3,3K
CC4705
680P
L4708
A258BLV-5085N
CR4712
3,3K
C4712
2,2U/50V
CC4715
22N
CC4718
680P
CR4721
3,3K
L4721
A258BLV-5085N
CR4725
3,3K
C4725
2,2U/50V
IC4715
1/2 RC4559M
RC4726
2K

DRUCKINDEX/
DM...
/ (02)
/ (02)
/ (02)
/ (02)
/ (02)


TC6011N
IC4660
NICAM-DECODER
UPD4364G-12L
IC4655
8K
SPEICHER/MEMORY
IC4705
TD6710AN
D/A-WANDLER/
CONVERTER
L4708
A258BLV-5085N
L4721
A258BLV-5085N
IC4715
1/2 RC4559M
IC4730
74HC4052T
CMOS
+5VF
+5V
C4660 47U/25V
C4662 10U/50V
CR4662 1K
CD4662 RLS4148
CD4670 RLS4148
CD4671 RLS4148
CC4655 0,1U
CR4665 10K
CR4667 10K
CR4668 10K
CR4670 1K
CR4672 1K
CD4672 RLS4148
CR4676 22K
CR4675 22K
CC4677 820P
CC4678 820P
CC4690 22P
CC4692 22P
C4693 47U/25V
Q4690 CSA16,93MX
CR4695 10K
CR4697 12K
C4697 47U/25V
CR4698 1M
C4680 220U/10V
CR4682 68K
C4684 47U/10V
C4685 100U/6,3V
C4687 47U/10V
CC4705 680P
CC4718 680P
CR4708 3,3K
CR4721 3,3K
CR4712 3,3K
C4712 2,2U/50V
CR4725 3,3K
C4725 2,2U/50V
CR4715 15K
CC4715 22N
CR4716 2K
RC4727 15K
RC4726 2K
CC4727 22N
C4730 4,7U/63V
C4732 4,7U/63V
C4735 4,7U/63V
NUR BEI/
ONLY ON VERSION
02
NIC1
RT
SW
CHASSISP CHASSIS8.II
ABLAUFSTEUERUNG II/
SEQUENCE CONTROL
DOS
NIC2
MCLK
RCLK
RDATA
AUDIO-L
AUDIO-R
AUDIO
MONO
NICAM-ZF VERSTAERKER/
-IF AMLIFIER
2
1
NICAM DECODER 27505-040.01/.02
301091

NICAM - Decoder

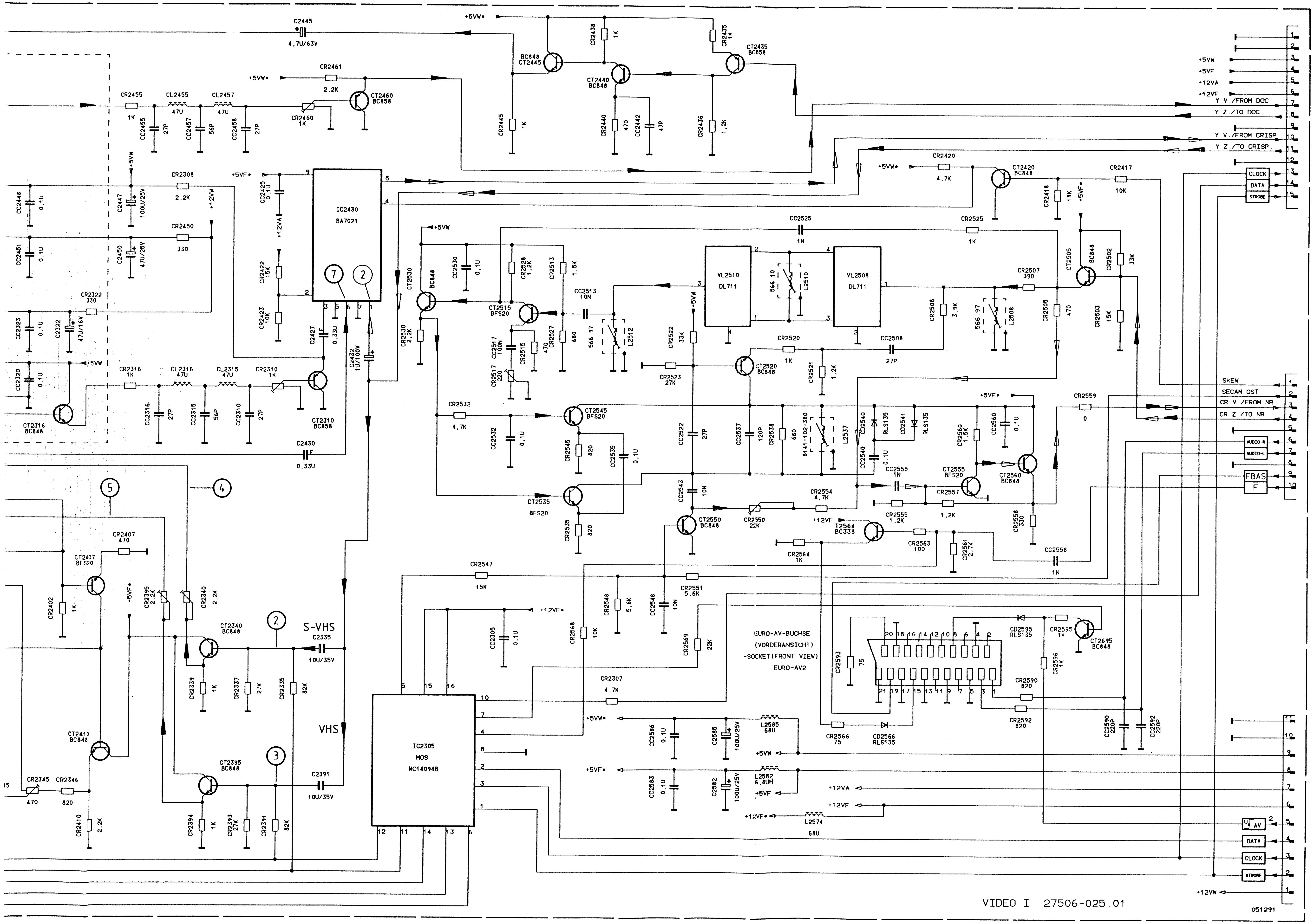


10
CC2478 0,1U
CC2476 8,2P
CC2475 4-20P
Q2475 13,300857MHZ
CR2480 27K
CR2478 12K
CC2480 330P
CC2482 330P
CT2485 BFS20
CR2487 330
CC2489 1N
CC2487 150P
CR2489 47K
CR2490 47K
CL2487 1U
CT2490 BC848
CR2493 220
CR2492 220
CR2485 330
+5VW
CT2455 BC848
CR2470 100
CC2470 10N
C2465 4,7U/25V
CC2467 10N
CIC2470 MSM6967SOP
CR2332 100
CC2332 10N
C2448 0,1U
C2451 0,1U
C2447 100U/25V
C2450 47U/25V
CR2308 2,2K
CR2450 330
+12VW
CR2455 1K
CL2455 47U
CL2457 47U
CC2455 27P
CC2457 56P
CC2458 27P
C2445 4,7U/63V
+5VW•
CR2461 2,2K
CT2460 BC858
CR2460 1K
+5VF•
CC2425 0,1U
+12VA
CR2422 15K
CR2423 10K
IC2430 BA7021
7
2
C2427 0,33U
C2432 1U/100V
CT2530 BC848
CR2530 2,2K
CC2530 0,1U
CR2528 1,2K
CR2513 1,5K
CT2515 BFS20
CC2517 100N
CR2517 220
CR2515
CR2527 470
680
CC2513 10N
566 97
L2512
566 10
L2510
VL2510 DL711
VL2508 DL711
CC2525 1N
CR2522 33K
CR2523 27K
CR2520 1K
CT2520 BC848
CR2521 1,2K
CR2532 4,7K
CC2532 0,1U
CT2545 BFS20
CR2545 820
CC2535 0,1U
CT2535 BFS20
CR2535 820
CC2522 27P
CC2537 120P
CR2538 680
8141-102-380
L2537
CC2540 0,1U
D2540 RLS135
CC2543 10N
CT2550 BC848
CR2550 22K
CR2554 4,7K
T2564 BC338
CR2564 1K
+12VF
BC848 CT2445
CR2438 1K
CT2440 BC848
CR2445 1K
CR2440 470
CC2442 47P
CR2435 1K
CT2435 BC858
CR2436 1,2K
C2382 10U
CR2382 22K
CR2385 390
CC2385 0,1U
+12VF•
CT2385 BF550
CT2390 BC848
CR2384 56K
CC2380 22N
CR2387 470
BC858 CT2387
CR2390 1K
CR2388 330
6
C2325 4,7U/63V
CIC2320 MSM6989SOP
C2328 4,7U/25V
CC2330 10N
CC2323 0,1U
C2322 47U/16V
CR2322 330
CC2320 0,1U
CT2316 BC848
CR2316 1K
CL2316 47U
CL2315 47U
CR2310 1K
CC2316 27P
CC2315 56P
CC2310 27P
CT2310 BC858
C2430 0,33U
CIC2380 MOS 74HC4053
ZC ZB ZA
Y1C Y1B Y1A E
SC SA SB YOC YOB YOA
CR2380 820
CR2377 820
CR2378 470
CR2375 470
CR2372 820
CR2370 1,8K
CR2374 1,8K
CR2400 1K
CT2342 BC848
CR2342 470
F2340 TDK SDL4206
CT2402 BC848
CT2400 BC848
CR2397 470
F2395 TDK SDL2055
CT2405 BC848
CR2401 2,2K
CT2401 BC858
CR2344 820
5
4
CR2407 470
CT2407 BFS20
CR2402 1K
CR2395 2,2K
CR2340 2,2K
+5VW•
CC2370 0,1U
CC2355 0,1U
CT2355 BC858
CR2406 470
CR2356 1K
CC2353 22N
CR2357 1K
CT2357 BC858
CR2358 1K
CR2367 1K
CT2366 BC858
CT2363 BC848
CR2365 1K
CR2366 120
CC2366 0,1U
CR2363 1K
CR2355 82K
CR2354 27K
CR2359 0
CR2352 1K
CR2349 0
CC2360 22N
CT2350 BFS20
CR2360
CR2361 27K
CR2351 270
CR2317 56K
CR2348 27K
CC2345 22K
CR2345 470
CR2346 820
CT2410 BC848
CR2410 2,2K
CT2340 BC848
CR2339 1K
CR2337 27K
CR2335 82K
2
S-VHS
C2335 10U/35V
VHS
3
CT2395 BC848
C2391 10U/35V
CR2394 1K
CR2393 27K
CR2391 82K
CR2303 22K
CR2301 22K
CR2302 22K
CR2304 27K
CR2306 27K
CR2305 27K
CR2547 15K
CC2305 0,1U
CR2568 10K
CR2548 5,6K
CC2548 10N
CR2551 5,6K
CR2569 22K
IC2305 MOS MC14094B
CR2307 4,7K
CC2586 0,1U
C2585 100U/25V
L2585 68U
+5VW
CC2583 0,1U
C2582 100U/25V
L2582 6,8UH
+5VF
+12VA
+12VF
+12VF•
L2574 68U
EURO-AV-BUCHSE (VORDERANSICHT) -SOCKET(FRONT VIEW) EURO-AV2
CR2593 75
CR2566 75
CD2566 RLS135

Aufnahme
Record

Wiedergabe
Playback

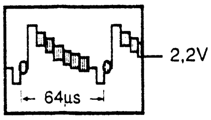
Video I


C2445
4,7U/63V
+5VW*
CR2461
2,2K
CT2460
BC858
CR2455
1K
CL2455
47U
CL2457
47U
CR2460
1K
CC2455
27P
CC2457
56P
CC2458
27P
BC848
CT2445
CR2438
1K
CR2435
1K
CT2435
BC858
CT2440
BC848
CR2445
1K
CR2440
470
CC2442
47P
CR2436
1,2K
CC2448
0,1U
C2447
100U/25V
+5VW
CR2308
2,2K
+12VW
+5VF*
CC2425
0,1U
+12VA
IC2430
BA7021
CC2451
0,1U
C2450
47U/25V
CR2450
330
CR2422
15K
CR2423
10K
CR2322
330
CC2323
0,1U
C2322
47U/16V
C2427
0,33U
C2432
1U/100V
CC2320
0,1U
+5VW
CR2316
1K
CL2316
47U
CL2315
47U
CR2310
1K
CT2310
BC858
CT2316
BC848
CC2316
27P
CC2315
56P
CC2310
27P
C2430
0,33U
CT2530
CR2530
2,2K
BC848
+5VW
CC2530
0,1U
CR2528
1,2K
CR2513
1,5K
CC2525
1N
CR2525
1K
CC2513
10N
CT2515
BFS20
CC2517
100N
CR2517
220
CR2515
CR2527
470
680
566 97
L2512
CR2522
33K
+5VW
VL2510
DL711
566 10
L2510
VL2508
DL711
CR2507
390
CR2508
3,9K
566 97
L2508
CT2505
BC848
CR2502
33K
CR2505
470
CR2503
15K
CR2420
4,7K
CT2420
BC848
CR2418
18K
+5VF*
CR2417
10K
CR2523
27K
CR2520
1K
CT2520
BC848
CR2521
1,2K
CC2508
27P
CR2532
4,7K
CT2545
BFS20
CC2532
0,1U
CR2545
820
CC2535
0,1U
CC2522
27P
CC2537
120P
CR2538
680
8141-102-380
L2537
CD2540
RLS135
CD2541
RLS135
CC2540
0,1U
+5VF*
CR2560
1,5K
CC2560
0,1U
CR2559
0
CT2535
BFS20
CR2535
820
CC2543
10N
CR2554
4,7K
CC2555
1N
CT2555
BFS20
CR2557
CT2560
BC848
CT2550
BC848
CR2550
22K
+12VF
T2564
BC338
CR2555
1,2K
1,2K
CR2558
330
CR2564
1K
CR2563
100
CR2561
2,7K
CC2558
1N
CR2547
15K
CR2548
5,6K
CC2548
10N
CR2551
5,6K
CR2568
10K
CR2569
22K
+12VF*
CC2305
0,1U
EURO-AV-BUCHSE
(VORDERANSICHT)
-SOCKET(FRONT VIEW)
EURO-AV2
CR2593
75
CD2595
RLS135
CR2595
1K
CT2695
BC848
CR2596
1K
CR2590
820
CR2592
820
CC2590
220P
CC2592
220P
CR2566
75
CD2566
RLS135
CR2407
470
CT2407
BFS20
CR2402
1K
+5VF*
CR2395
2,2K
CR2340
2,2K
CT2340
BC848
S-VHS
C2335
10U/35V
CR2339
1K
CR2337
27K
CR2335
82K
VHS
CT2410
BC848
CT2395
BC848
C2391
10U/35V
CR2345
470
CR2346
820
CR2410
2,2K
CR2394
1K
CR2393
27K
CR2391
82K
IC2305
MOS
MC14094B
CR2307
4,7K
+5VW*
CC2586
0,1U
C2585
100U/25V
L2585
68U
+5VW
+5VF*
CC2583
0,1U
C2582
100U/25V
L2582
6,8UH
+5VF
+12VA
+12VF
+12VF*
L2574
68U
S8
+5VW
+5VF
+12VA
+12VF
Y V./FROM DOC
Y Z./TO DOC
Y V./FROM CRISP
Y Z./TO CRISP
CLOCK
DATA
STROBE
VIDEO II
S4
SKEW
SECAM OST
CR V./FROM NR
CR Z./TO NR
AUDIO-R
AUDIO-L
FBAS
F
CHROMA III
S5
AV
DATA
CLOCK
STROBE
+12VW
CHROMA III
VIDEO I 27506-025 01
051291

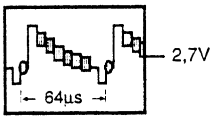
Video I

Video I

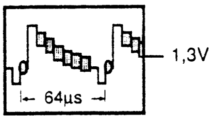
Aufnahme (S-VHS / NP) - HF / Record (S-VHS / NP) - RF



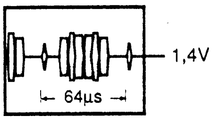
① 0,8Vss



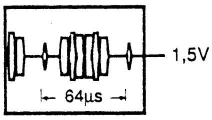
② 0,8Vss



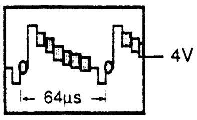
③ 0,8Vss



④ 0,4Vss



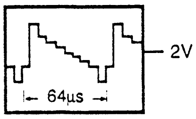
⑤ 1,2Vss



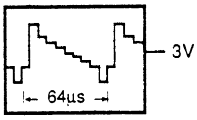
⑥ 2Vss

AV2 offen / open

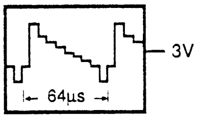
Wiedergabe (S-VHS / NP) / Playback (S-VHS / NP)



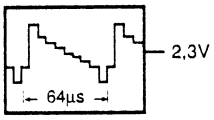
① 0,9Vss



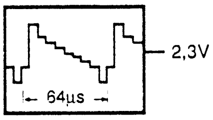
② 0,9Vss



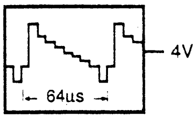
③ 0,9Vss



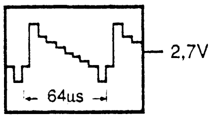
④ 0,9Vss



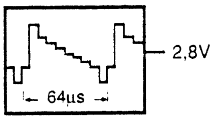
⑤ 0,9Vss



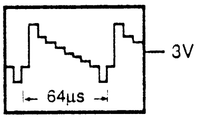
⑥ 0,9Vss



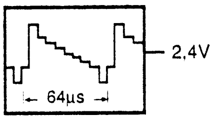
⑦ 0,9Vss



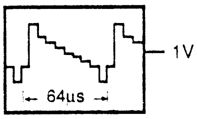
⑧ 0,8Vss



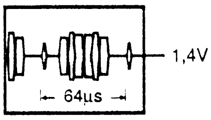
⑨ 0,4Vss



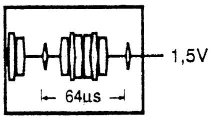
⑩ 0,55Vss



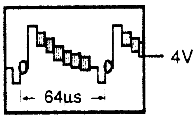
⑪ 0,35Vss



⑫ 0,5Vss



⑬ 1,2Vss



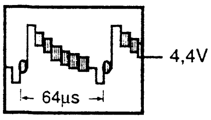
⑭ 2,0Vss

AV2 offen / open

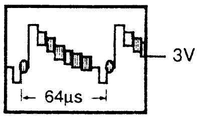
Notizen / Notes

Video II

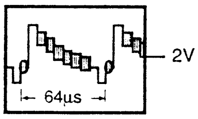
Aufnahme (S-VHS / NP) - HF / Record (S-VHS / NP) - RF



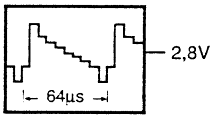
① 1Vss



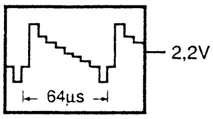
② 1Vss



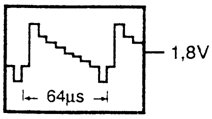
③ 0,8Vss



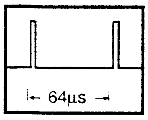
④ 0,4Vss



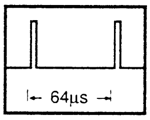
⑤ 0,8Vss



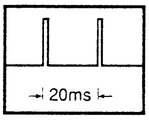
⑥ 0,8Vss



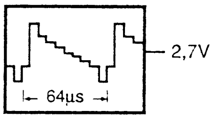
⑦ 5Vss



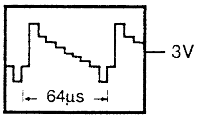
⑧ 4Vss



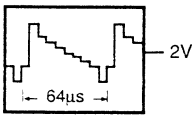
⑨ 5Vss



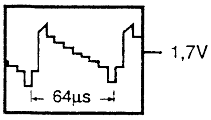
⑩ 0,8Vss



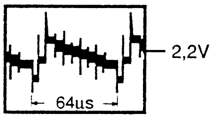
⑪ 0,4Vss



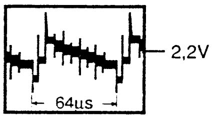
⑫ 0,4Vss



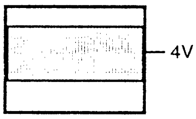
⑬ 1,1Vss



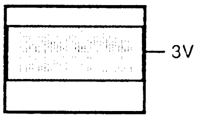
⑭ 1,1Vss



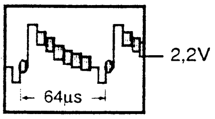
⑮ 1,1Vss



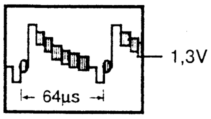
⑯ ca. 0,9Vss
approx. 0,9Vss
10µs/cm



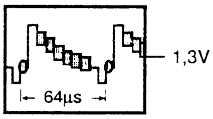
⑰ 0,5Vss
10µs/cm



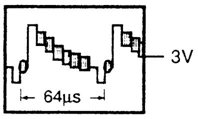
⑱ 0,8Vss



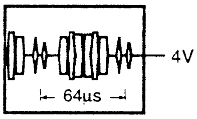
⑲ 0,8Vss



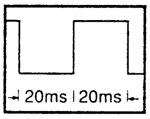
⑳ 0,8Vss



㉑ 2Vss

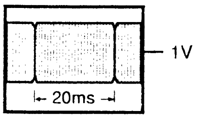


㉒ 0,6Vss

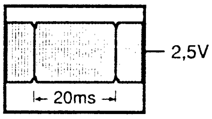


㉓ 5Vss

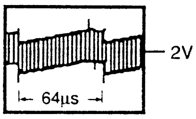
Wiedergabe (S-VHS / NP) / Playback (S-VHS / NP)



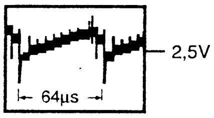
① 0,3Vss



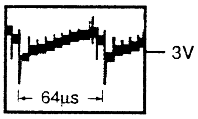
② 0,3Vss



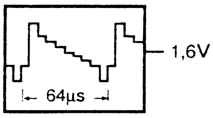
③ 1,5Vss



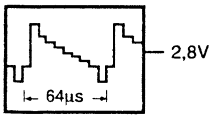
④ 0,25Vss



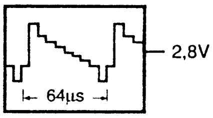
⑤ 0,25Vss



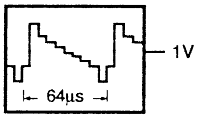
⑥ ca.
approx. 1Vss



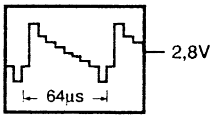
⑦ ca.
approx. 0,35Vss



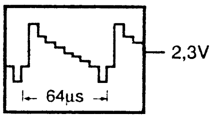
⑧ 0,4Vss



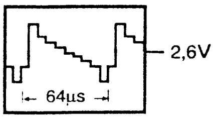
⑨ 0,35Vss



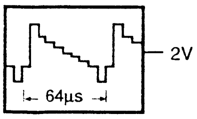
⑩ 0,35Vss



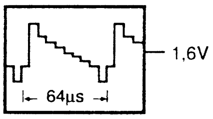
⑪ 0,7Vss



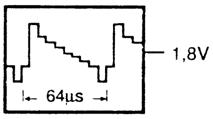
⑫ 0,7Vss



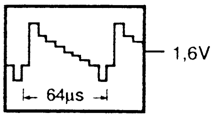
⑬ 0,35Vss



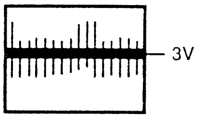
⑭ 0,9Vss



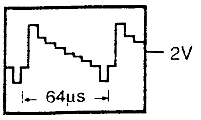
⑮ 0,9Vss



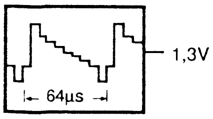
⑯ 0,9Vss



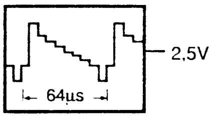
⑰ 0,2Vss



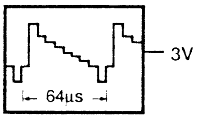
⑱ 0,9Vss



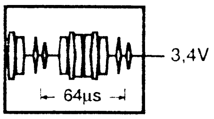
⑲ 0,8Vss



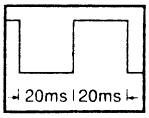
⑳ 0,8Vss



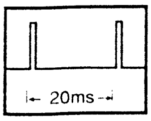
㉑ 2Vss



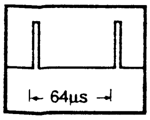
㉒ 0,3Vss



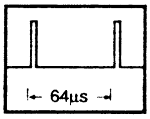
㉓ 5Vss



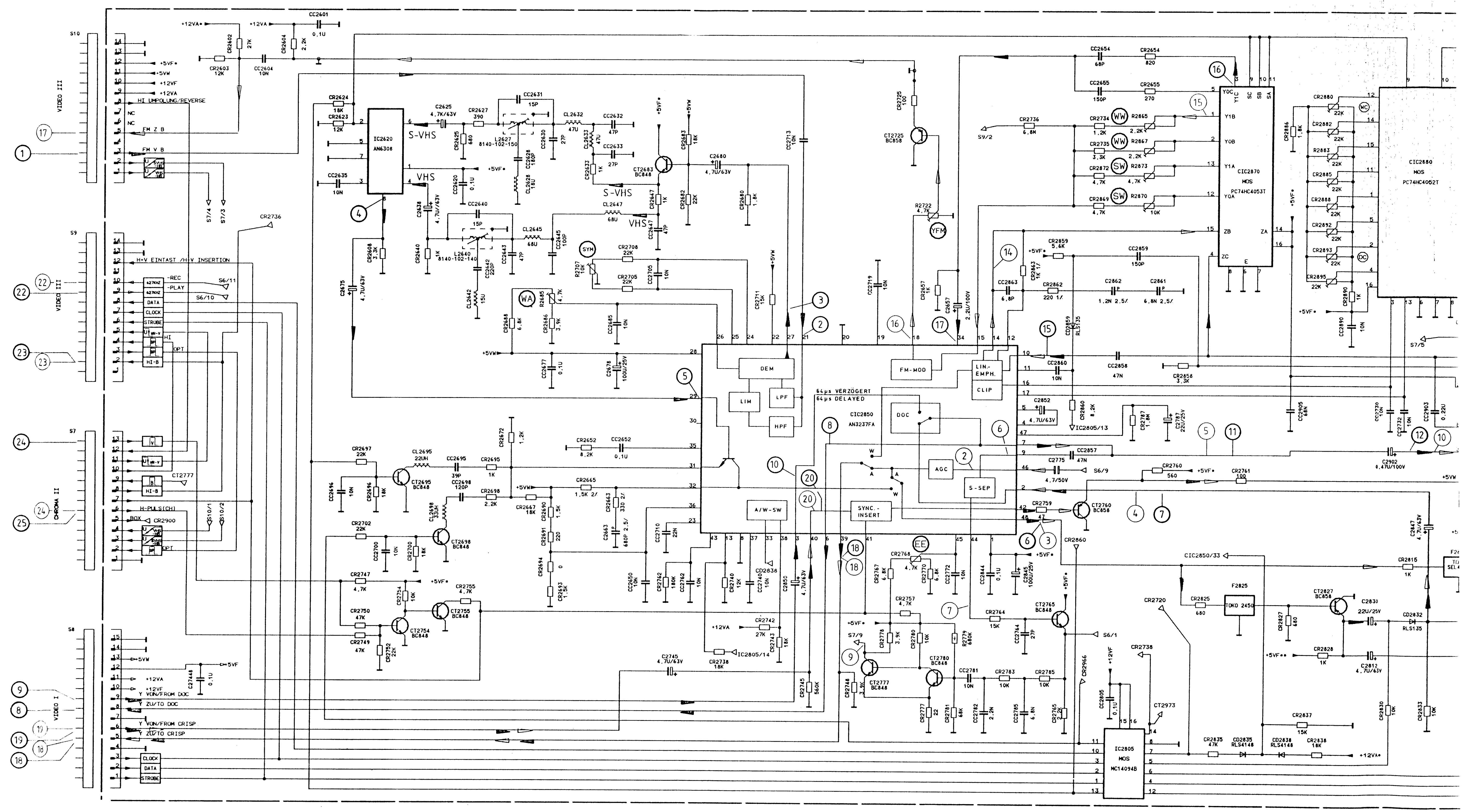
㉔ 4,5Vss
❚❚ ▶▶ ◀◀
❚▶ - 8511 -



㉕ 5Vss



㉖ 4Vss

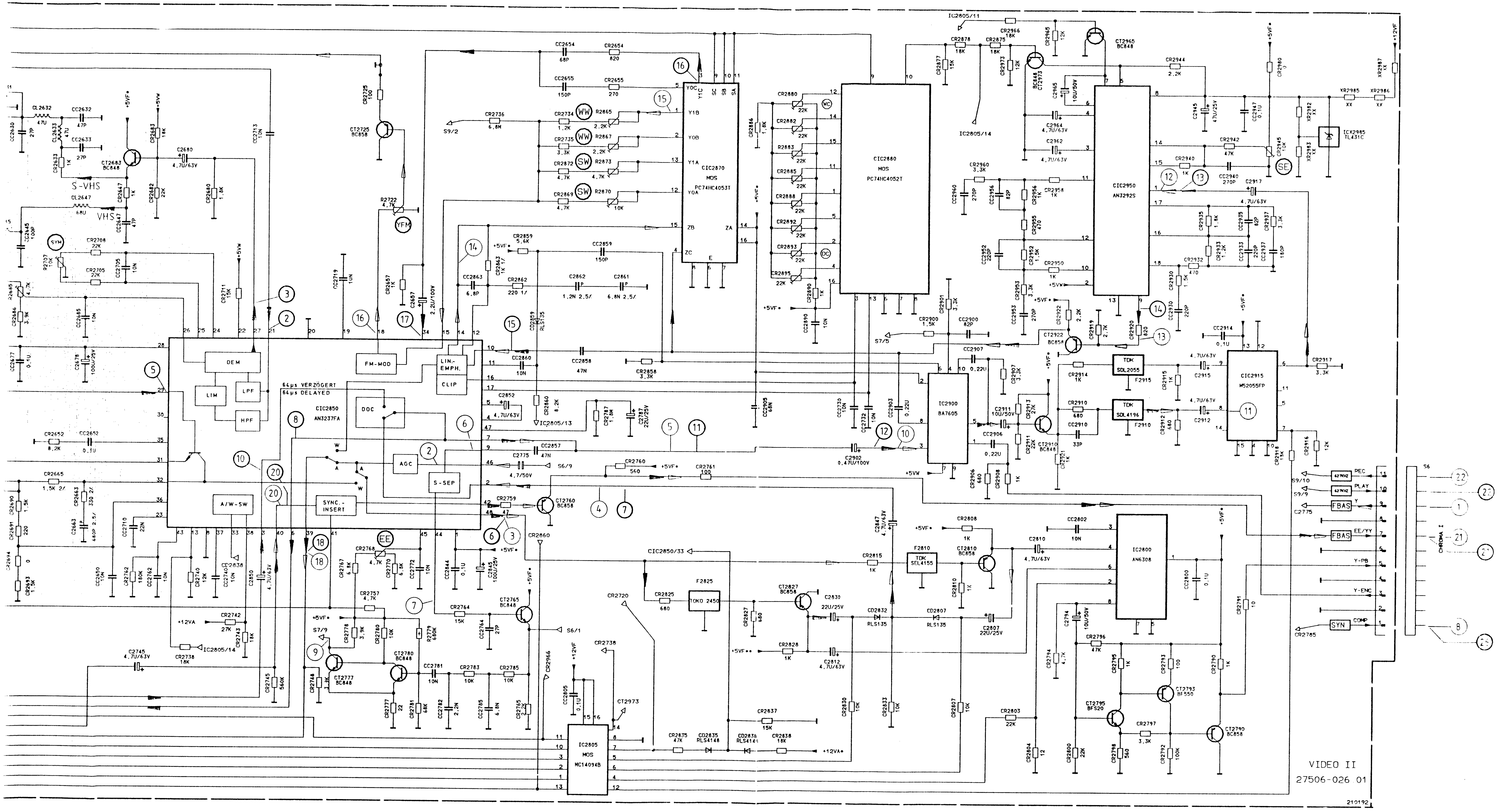

S10
VIDEO III
HI UMPOLUNG/REVERSE
FM Z B
FM V B
NC
+5VF•
+5VW
+12VF
+12VA
S7/4
S7/3
S9
H+V EINTAST /H+V INSERTION
-REC
-PLAY
S6/11
S6/10
DATA
CLOCK
STROBE
HI
OPT
HI-B
S7
CHROMA II
H-PULS(CH)
BOX
CR2900
S10/1
S10/2
CT2777
S8
VIDEO I
Y VON/FROM DOC
Y ZU/TO DOC
Y VON/FROM CRISP
Y ZU/TO CRISP
CC2601
CR2602
CR2603
CR2604
CC2604
CR2624
CR2623
IC2620
AN6308
S-VHS
VHS
CC2635
C2625
CR2627
CC2631
L2627
8140-102-150
CC2630
CL2632
CC2632
CC2633
CC2620
CC2640
L2640
8140-102-140
CL2642
CC2643
CL2645
CC2645
CR2608
C2675
CC2638
CR2640
CT2683
BC848
CR2683
C2680
CR2682
CR2647
CL2647
CR2680
CC2713
CR2725
CT2725
BC858
R2722
YFM
S9/2
CR2736
CR2734
CR2735
CR2872
CR2869
R2865
R2867
R2873
R2870
WW
SW
CC2654
CR2654
CC2655
CR2655
CIC2870
MOS
PC74HC4053T
CIC2880
MOS
PC74HC4052T
CR2880
CR2882
CR2883
CR2885
CR2888
CR2892
CR2893
CR2895
CR2890
CC2890
CR2886
S7/5
SYM
R2707
CR2708
CR2705
CC2705
WA
R2685
CR2688
CR2686
CC2685
CC2677
C2678
CR2711
CC2719
CR2657
CC2657
CR2859
CR2863
CC2863
CR2862
C2862
C2861
CC2859
CD2859
RLS135
CIC2850
AN3237FA
DEM
LIM
LPF
HPF
64µs VERZÖGERT
64µs DELAYED
FM-MOD
LIN.-EMPH.
CLIP
DOC
AGC
S-SEP
A/W-SW
SYNC.-INSERT
CC2860
CC2858
CR2856
C2852
CR2860
IC2805/13
CR2787
C2787
CC2905
CC2857
C2775
S6/9
CR2760
CR2761
CR2759
CT2760
BC858
C2902
CR2697
CL2695
CC2695
CR2695
CT2695
BC848
CC2694
CR2696
CR2672
CR2652
CC2652
CC2698
CR2698
CL2698
CT2698
CR2702
CC2700
CR2700
CR2667
CR2690
CR2691
CR2694
CR2693
CR2665
CC2663
C2663
CC2710
CC2650
CC2762
CR2762
CR2740
CC2740
CD2836
C2850
CR2747
CR2754
CR2755
CT2755
CR2750
CR2749
CT2754
CR2752
C27446
CR2742
CR2743
IC2805/14
CR2738
C2745
CR2745
EE
CR2768
R2770
CR2767
CC2772
CC2844
C2845
CR2757
CR2764
CT2765
BC848
CC2764
S6/1
S7/9
CR2778
CR2780
CR2779
CT2780
CT2777
BC848
CR2748
CR2777
CR2781
CC2781
CR2783
CC2782
CR2785
CC2785
CR2765
CR2966
CC2805
IC2805
MOS
MC14094B
CT2973
CR2720
CR2738
CR2860
CIC2850/33
CR2825
F2825
TOKO 2450
CR2827
CT2827
BC858
C2830
CD2832
RLS135
CR2828
C2812
CR2830
CR2833
CR2837
CR2835
CD2835
RLS4148
CD2838
RLS4148
CR2838
CR2815
C2847
+5VW
+12VA•

▷

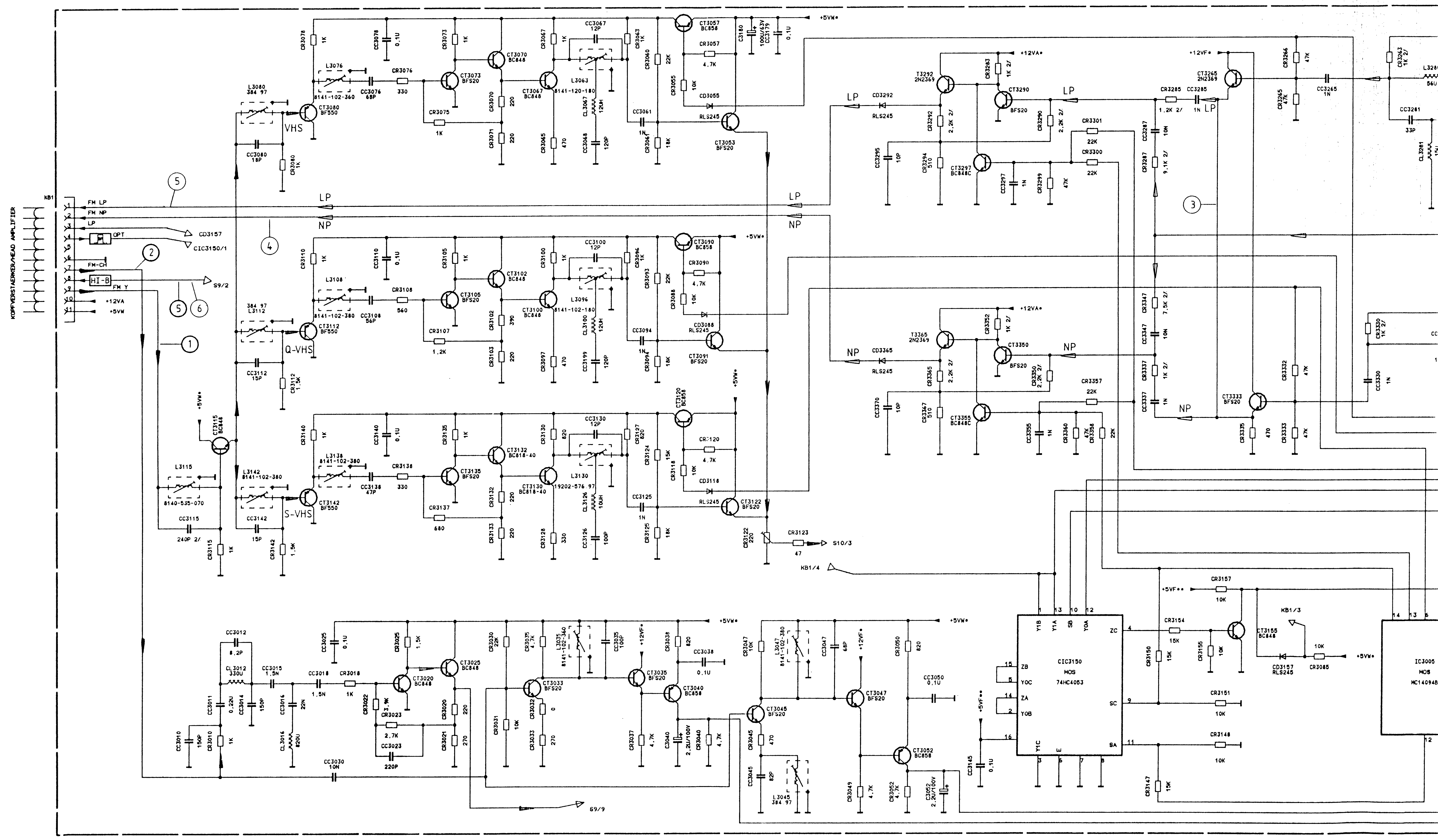
 Aufnahme - HF
Record - RF

▶

 Wiedergabe
Playback

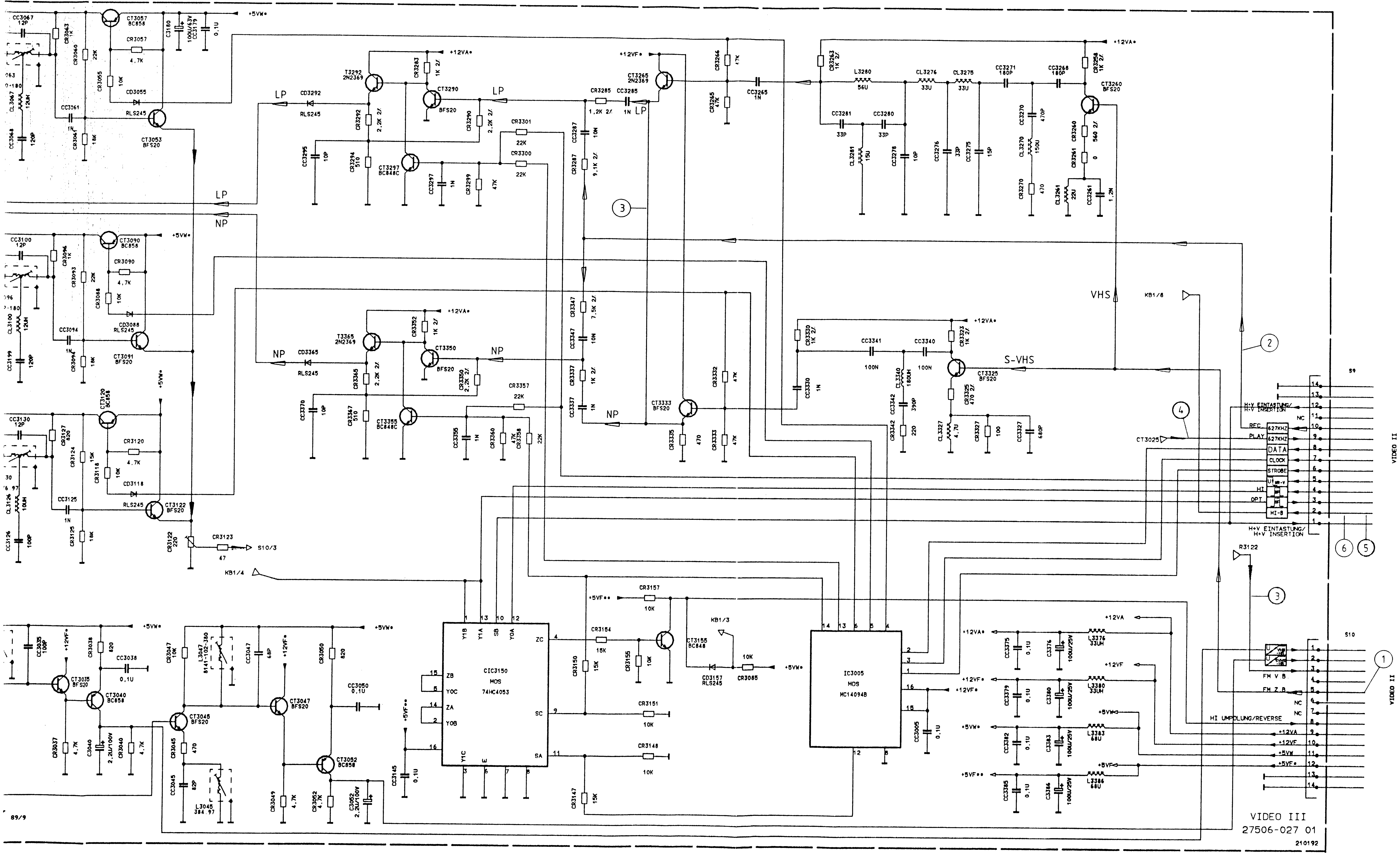

CIC2850
AN3237FA
DEM
LIM
LPF
HPF
FM-MOD
LIN.-EMPH.
CLIP
DOC
AGC
S-SEP
A/W-SW
SYNC.-INSERT
64µs VERZÖGERT
64µs DELAYED
CIC2870
MOS
PC74HC4053T
CIC2880
MOS
PC74HC4052T
CIC2950
AN3292S
IC2900
BA7605
CIC2915
M52055FP
IC2800
AN6308
IC2805
MOS
MC14094B
ICX2985
TL431C
TDK SDL2055
F2915
TDK SDL4196
F2910
TDK SDL4155
F2810
TOKO 2450
F2825
S-VHS
VHS
SYM
YFM
WW
SW
WC
DC
SE
EE
PEC
PLAY
FBAS
EE/YY
Y-PB
Y-ENC
COMP
SYN
CHROMA I
S6
VIDEO II
27506-026 01
210192

Video II


KOPFVERSTAERKER/HEAD AMPLIFIER
KB1
FM LP
FM NP
LP
OPT
FM-CH
HI-B
FM Y
+12VA
+5VW
CD3157
CIC3150/1
S9/2
VHS
Q-VHS
S-VHS
LP
NP
CT3080 BF550
CT3112 BF550
CT3142 BF550
CT3115 BC848
CT3073 BFS20
CT3070 BC848
CT3067 BC848
CT3057 BC858
CT3053 BFS20
CT3105 BFS20
CT3102 BC848
CT3100 BC848
CT3090 BC858
CT3091 BFS20
CT3135 BFS20
CT3132 BC818-40
CT3130 BC818-40
CT3120 BC858
CT3122 BFS20
CT3020 BC848
CT3025 BC848
CT3033 BFS20
CT3035 BFS20
CT3040 BC858
CT3045 BFS20
CT3047 BFS20
CT3052 BC858
T3292 2N2369
CT3290 BFS20
CT3297 BC848C
T3365 2N2369
CT3350 BFS20
CT3355 BC848C
CT3265 2N2369
CT3333 BFS20
CT3155 BC848
CIC3150 MOS 74HC4053
IC3005 MOS MC14094B
S10/3
KB1/4
KB1/3
69/9
+12VA+
+12VF+
+5VF++
+5VW+

Aufnahme
Record

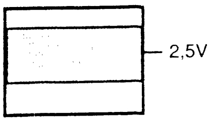
Wiedergabe
Playback


+5VW•
+12VA•
+12VF•
+5VF••
LP
NP
VHS
S-VHS
KB1/8
KB1/4
KB1/3
S10/3
CT3025
R3122
S9
S10
CT3057 BC858
CT3053 BFS20
CT3090 BC858
CT3091 BFS20
CT3120 BC858
CT3122 BFS20
T3292 2N2369
CT3290 BFS20
CT3297 BC848C
CT3265 2N2369
CT3260 BFS20
T3365 2N2369
CT3350 BFS20
CT3355 BC848C
CT3333 BFS20
CT3325 BFS20
CT3155 BC848
CT3035 BFS20
CT3040 BC858
CT3045 BFS20
CT3047 BFS20
CT3052 BC858
L3047 8141-102-380
L3045 384.97
CIC3150 MOS 74HC4053
IC3005 MOS MC14094B
Y1B
Y1A
SB
Y0A
ZC
ZB
Y0C
ZA
Y0B
SC
Y1C
E
SA
H+V EINTASTUNG/ H+V INSERTION
REC 627KHZ
PLAY 627KHZ
DATA
CLOCK
STROBE
HI
OPT
HI-8
NC
FM V B
FM Z B
HI UMPOLUNG/REVERSE
+12VA
+12VF
+5VW
+5VF•
VIDEO II
VIDEO III
27506-027 01
210192
89/9
①
②
③
④
⑤
⑥

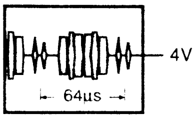
Video III

Video III

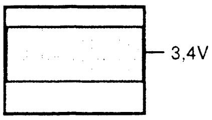
Aufnahme (S-VHS / NP / LP) - HF / Record (S-VHS / NP / LP) - RF



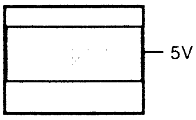
① 0,5Vss
10 µs/cm



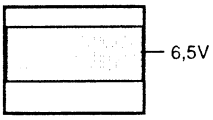
② 0,6Vss



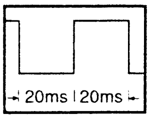
③ 0,5Vss
10 µs/cm



④ (NP) 6,5Vss
10µs/cm

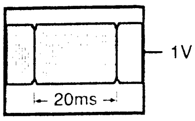


⑤ (LP) 5,5Vss
10µs/cm

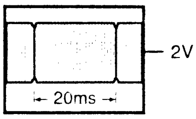


⑥ ca.
approx. 5Vss

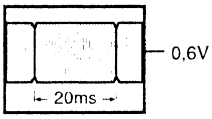
Wiedergabe (S-VHS / NP) / Playback (S-VHS / NP)



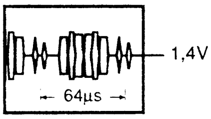
① 0,2Vss



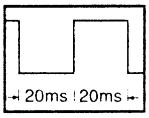
② 0,15Vss



③ 0,3Vss



④ 0,3Vss

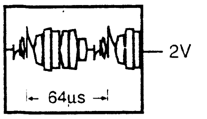


⑤ ca.
approx. 5Vss

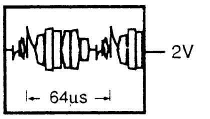
Notizen / Notes

Chroma I

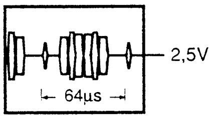
Aufnahme (S-VHS) - HF / Record (S-VHS) - RF



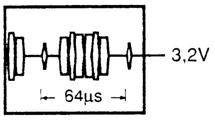
① 1,2Vss



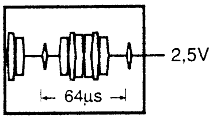
② 1,2Vss



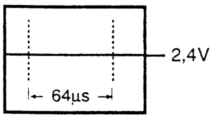
③ 0,2Vss



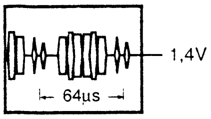
④ 0,3Vss



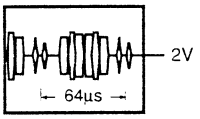
⑤ 0,3Vss



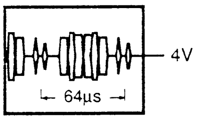
⑥ 0,5Vss



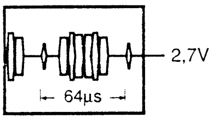
⑦ 0,2Vss



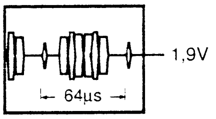
⑧ 0,8Vss



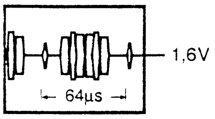
⑨ 0,6Vss



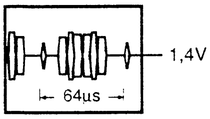
⑩ 0,8Vss



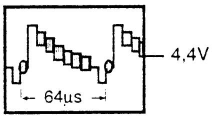
⑪ 0,4Vss



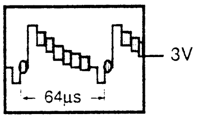
⑫ 0,4Vss



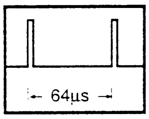
⑬ 0,4Vss



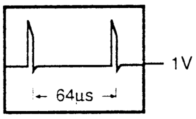
⑭ 1Vss



⑮ 2Vss

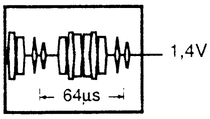


⑯ 4Vss

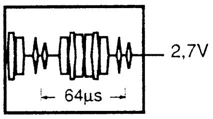


⑰ 3Vss

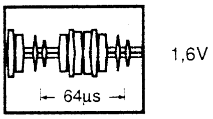
Wiedergabe (S-VHS / NP) - PAL / Playback (S-VHS / NP) - PAL



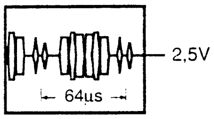
① 0,3Vss



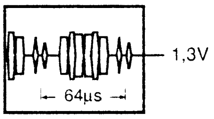
② 0,3Vss



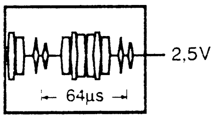
③ 0,7Vss



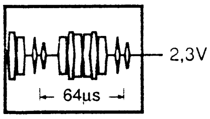
④ 0,3Vss



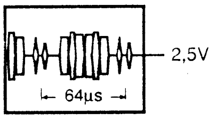
⑤ 0,3Vss



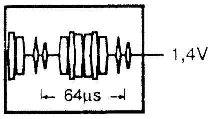
⑥ 40mVss



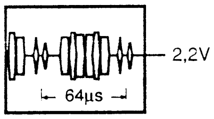
⑦ 0,25Vss



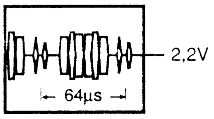
⑧ 0,25Vss



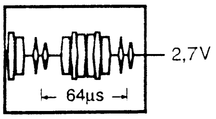
⑨ 0,2Vss



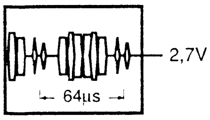
⑩ 0,2Vss



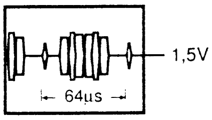
⑪ 50mVss



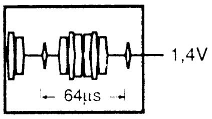
⑫ 0,8Vss



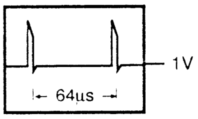
⑬ 50mVss



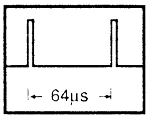
⑭ 0,5Vss



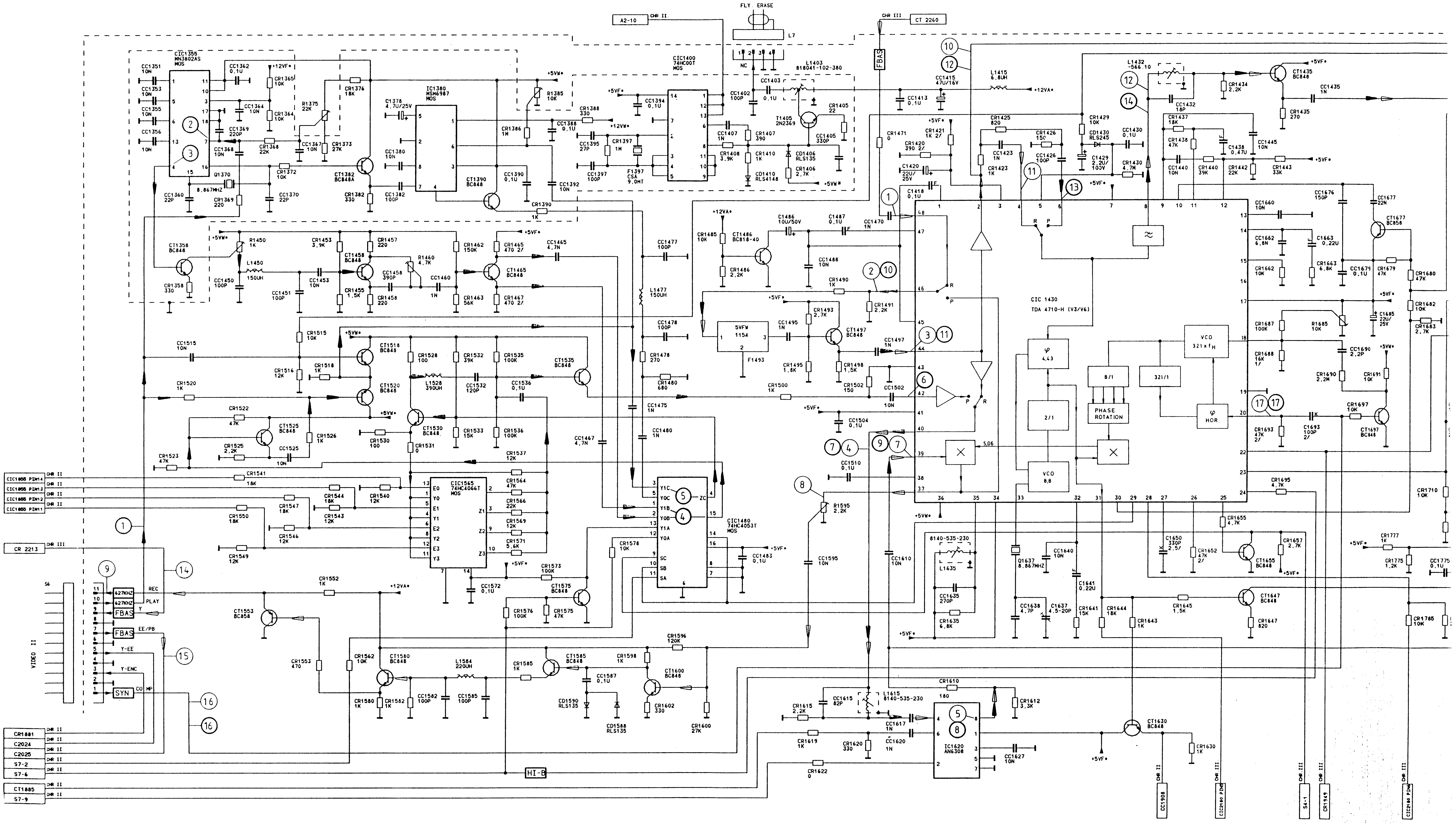
⑮ 0,5Vss



⑯ 4Vss

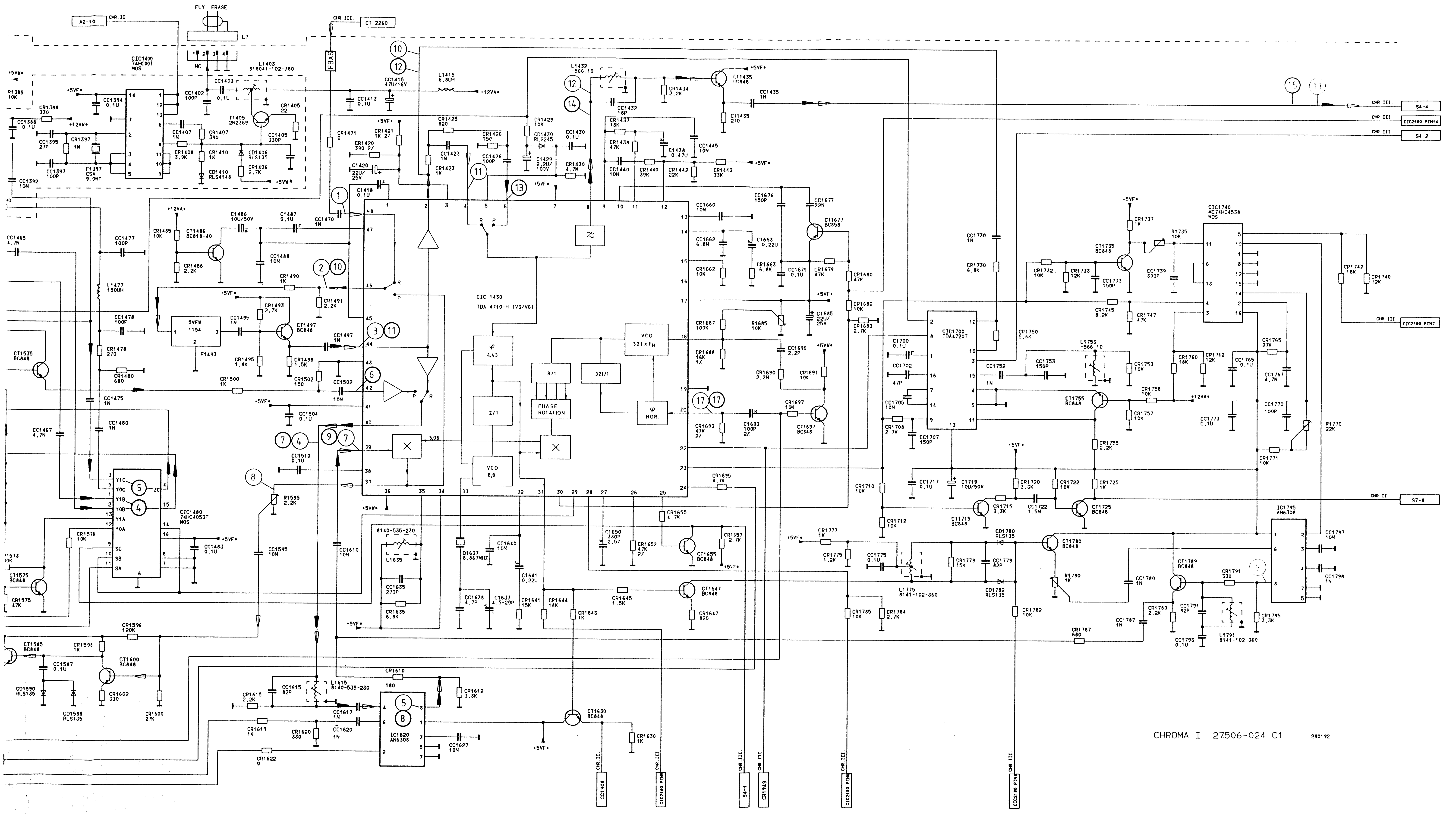


⑰ 4Vss

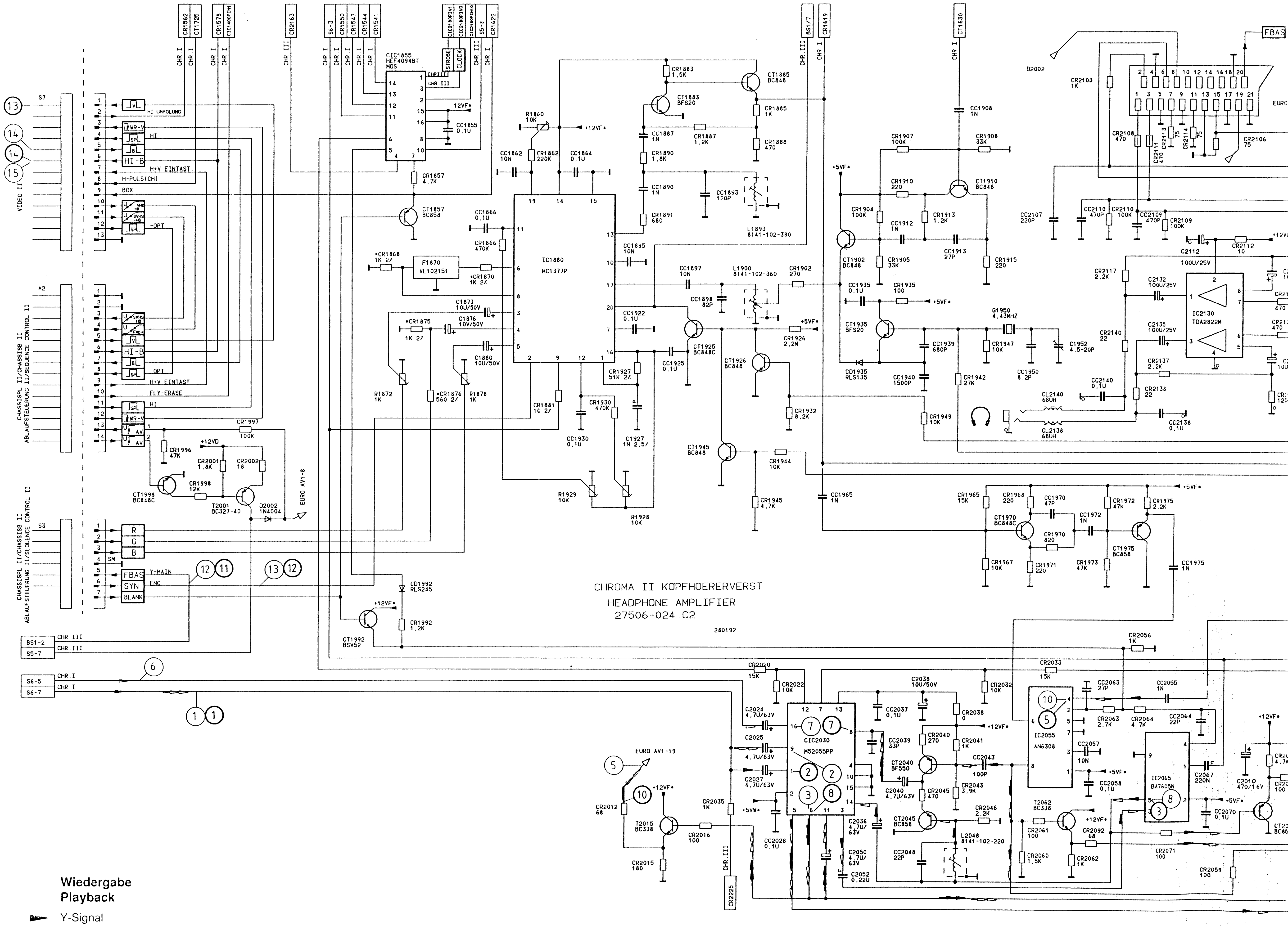

CIC1355 MN3802AS MOS
IC1380 MSM6987 MOS
CIC1400 74HC00T MOS
FLY. ERASE
L7
A2-10
CHR II
CHR III
CT 2260
FBAS
L1403 818041-102-380
T1405 2N2369
CIC 1430
TDA 4710-H (V3/V6)
VCO
321 x fH
8/1
321/1
PHASE ROTATION
HOR.
4,43
2/1
VCO 8,8
CIC1565 74HC4066T MOS
CIC1480 74HC4053T MOS
IC1620 AN6308
5VFW 1154
F1493
Q1370 8,867MHZ
Q1637 8,867MHZ
8140-535-230
L1635
L1615 8140-535-230
VIDEO II
S6
627KHZ
REC
PLAY
EE/PB
Y-EE
Y-ENC
SYN
COMP
CR 2213
CIC1865 PIN14
CIC1865 PIN13
CIC1865 PIN12
CIC1865 PIN11
CR1881
C2024
C2025
S7-2
S7-6
CT1885
S7-9
HI-B
CC1908
CIC2160 PIN
S4-1
CR1949
+5VW*
+5VF*
+12VA*
+12VF*
+12VW*

▷ Aufnahme
Record

Wiedergabe - PAL
Playback - PAL


FLY ERASE
L7
A2-10
CHR II
CHR III
CT 2260
FBAS
CIC1400
74HC00T
MOS
L1403
818041-102-380
CC1403
CC1402 100P
CR1405 22
T1405 2N2369
CC1405 330P
CR1407 390
CC1407 1N
CR1408 3,9K
CR1410 1K
CD1406 RLS135
CR1406 2,7K
CD1410 RLS4148
CC1394 0,1U
CR1388 330
CC1388 0,1U
CC1395 27P
CR1397 1M
F1397 CSA 9,0MT
CC1397 100P
CC1392 10N
R1385 10K
+5VW*
+5VF*
+12VW*
+12VA*
CC1415 47U/16V
L1415 6,8UH
CC1413 0,1U
CR1471 0
CR1421 1K 2/
CR1420 390 2/
CC1420 22U/ 25V
CC1418 0,1U
CR1425 820
CC1423 1N
CR1423 1K
CR1426 150
CC1426 100P
CR1429 10K
CD1430 RLS245
CC1429 2,2U/ 100V
CC1430 0,1U
CR1430 4,7M
L1432 -566 10
CC1432 18P
CR1434 2,2K
CT1435 BC848
CC1435 1N
CR1435 270
CR1437 18K
CR1438 47K
CC1438 0,47U
CC1445 10N
CC1440 10N
CR1440 39K
CR1442 22K
CR1443 33K
CC1470 1N
CC1486 10U/50V
CC1487 0,1U
CR1485 10K
CT1486 BC818-40
CR1486 2,2K
CC1488 10N
CR1490 1K
CR1491 2,2K
CC1495 1N
CR1493 2,7K
CT1497 BC848
5VFW 1154
F1493
CR1495 1,8K
CR1498 1,5K
CC1497 1N
CR1502 150
CC1502 10N
CR1500 1K
CC1504 0,1U
CC1510 0,1U
R1595 2,2K
CC1595 10N
CIC 1430
TDA 4710-H (V3/V6)
φ 4,43
2/1
VCO 8,8
8/1
PHASE ROTATION
321/1
VCO 321×f H
φ HOR
5,06
R
P
CC1660 10N
CC1662 6,8N
CR1662 10K
CC1663 0,22U
CR1663 6,8K
CC1676 150P
CC1677 22N
CT1677 BC858
CC1679 0,1U
CR1679 47K
CR1680 47K
CR1682 10K
CC1685 22U/ 25V
CR1683 2,7K
CR1687 100K
R1685 10K
CR1688 16K 1/
CC1690 2,2P
CR1690 2,2M
CR1691 10K
CR1697 10K
CT1697 BC848
CC1693 100P 2/
CR1693 47K 2/
CR1695 4,7K
CR1655 4,7K
CT1655 BC848
CR1657 2,7K
CC1650 330P 2,5/
CR1652 47K 2/
CC1640 10N
CC1641 0,22U
CR1641 15K
CR1644 18K
CR1643 1K
CR1645 1,5K
CT1647 BC848
CR1647 820
Q1637 8,867MHZ
CC1638 4,7P
CC1637 4,5-20P
8140-535-230
L1635
CC1635 270P
CR1635 6,8K
CC1610 10N
CC1465 4,7N
CC1477 100P
L1477 150UH
CC1478 100P
CR1478 270
CR1480 680
CT1535 BC848
CC1475 1N
CC1467 4,7N
CC1480 1N
CIC1480 74HC4053T MOS
Y1C Y0C Y1B Y0B Y1A Y0A SC SB SA ZC
CC1483 0,1U
CR1578 10K
CT1575 BC848
CR1575 47K
CR1573 10K
CR1596 120K
CT1585 BC848
CR1598 1K
CC1587 0,1U
CT1600 BC848
CD1590 RLS135
CD1588 RLS135
CR1602 330
CR1600 27K
CR1610 180
CC1615 82P
L1615 8140-535-230
CR1612 3,3K
CR1615 2,2K
CC1617 1N
IC1620 AN6308
CR1619 1K
CR1620 330
CC1620 1N
CR1622 0
CC1627 10N
CT1630 BC848
CR1630 1K
CC1908
CIC2180 PIN
S4-1
CR1949
CIC2180 PIN4
CIC2180 PIN1
S4-4
S4-2
CIC2180 PIN7
S7-8
CC1730 1N
CP1730 6,8K
CP1750 5,6K
CIC1700 TDA4720T
CC1700 0,1U
CC1702 47P
CC1705 10N
CR1708 2,7K
CC1707 150P
CC1752
L1753 -566 10
CC1753 150P
CR1753 10K
CT1755 BC848
CR1758 10K
CR1757 10K
CR1755 2,2K
CR1710 10K
CC1717 0,1U
CC1719 10U/50V
CR1720 3,3K
CR1722 10K
CR1725 1K
CC1722 1,5N
CT1715 BC848
CR1715 3,3K
CT1725 BC848
CR1712 10K
CR1737 1K
CT1735 BC848
R1735 10K
CR1732 10K
CR1733 12K
CC1733 150P
CC1739 390P
CR1745 8,2K
CR1747 47K
CIC1740 MC74HC4538 MOS
CP1742 18K
CR1740 12K
CR1760 18K
CR1762 12K
CC1765 0,1U
CR1765 27K
CC1767 4,7N
CC1770 100P
CC1773 0,1U
R1770 22K
CR1771 10K
IC1795 AN6308
CC1797 10N
CC1798 1N
CR1777 1K
CR1775 1,2K
CC1775 0,1U
L1775 8141-102-360
CR1779 15K
CC1779 82P
CD1780 RLS135
CD1782 RLS135
CT1780 BC848
R1780 1K
CR1782 10K
CR1785 10K
CR1784 2,7K
CC1780 1N
CT1789 BC848
CR1791 330
CC1787 1N
CR1789 2,2K
CC1791 82P
CC1793 0,1U
L1791 8141-102-360
CR1795 3,3K
CR1787 680
CHROMA I 27506-024 C1
280192

Chroma I


CHROMA II KOPFHOERERVERST
HEADPHONE AMPLIFIER
27506-024 C2
280192
VIDEO II
S7
A2
S3
CHASSISPL II/CHASSISB II
ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II
HI UMPOLUNG
H+V EINTAST
H-PULS(CH)
BOX
OPT
FLY-ERASE
Y-MAIN
ENC
FBAS
SYN
BLANK
R
G
B
BS1-2
S5-7
S6-5
S6-7
CHR I
CHR III
CR1562
CT1725
CR1578
CR2163
S6-3
CR1550
CR1547
CR1544
CR1541
STROBE
CLOCK
S5-E
CR1622
BS1/7
CR1619
CT1630
CR2225
CIC1855
HEF4094BT
MOS
IC1880
HC1377P
CT1857
BC858
F1870
VL102151
CT1883
BFS20
CT1885
BC848
L1893
8141-102-380
L1900
8141-102-360
CT1925
BC848C
CT1926
BC848
CT1945
BC848
CT1902
BC848
CT1910
BC848
CT1935
BFS20
CD1935
RLS135
G1950
4,43MHZ
C1952
4,5-20P
CL2140
68UH
CL2138
68UH
IC2130
TDA2822M
CT1970
BC848C
CT1975
BC858
CT1998
BC848C
T2001
BC327-40
D2002
1N4004
EURO AV1-8
CD1992
RLS245
CT1992
BSV52
CIC2030
M52055PP
CT2040
BF550
CT2045
BC858
L2048
8141-102-220
IC2055
AN6308
T2062
BC338
IC2065
BA7605N
T2015
BC338
EURO AV1-19
D2002
FBAS
EURO
+12VF
+5VF
+12VD
+5VW

Aufnahme
Record

▷ Y-Signal

—▷ C-Signal

—▷▷ FBAS-Signal

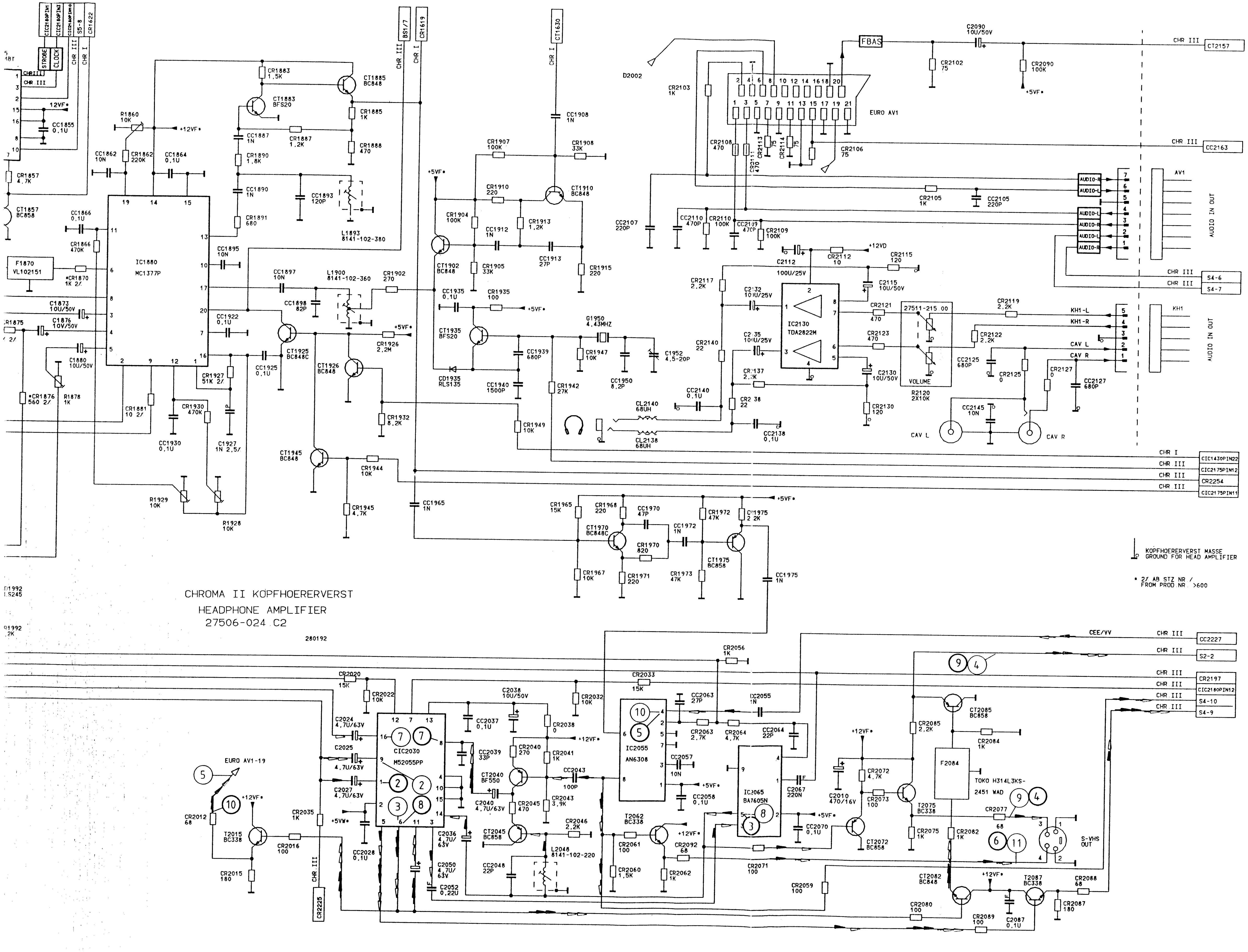
Wiedergabe
Playback

▶ Y-Signal

—▶ C-Signal

▶▶ FBAS-Signal

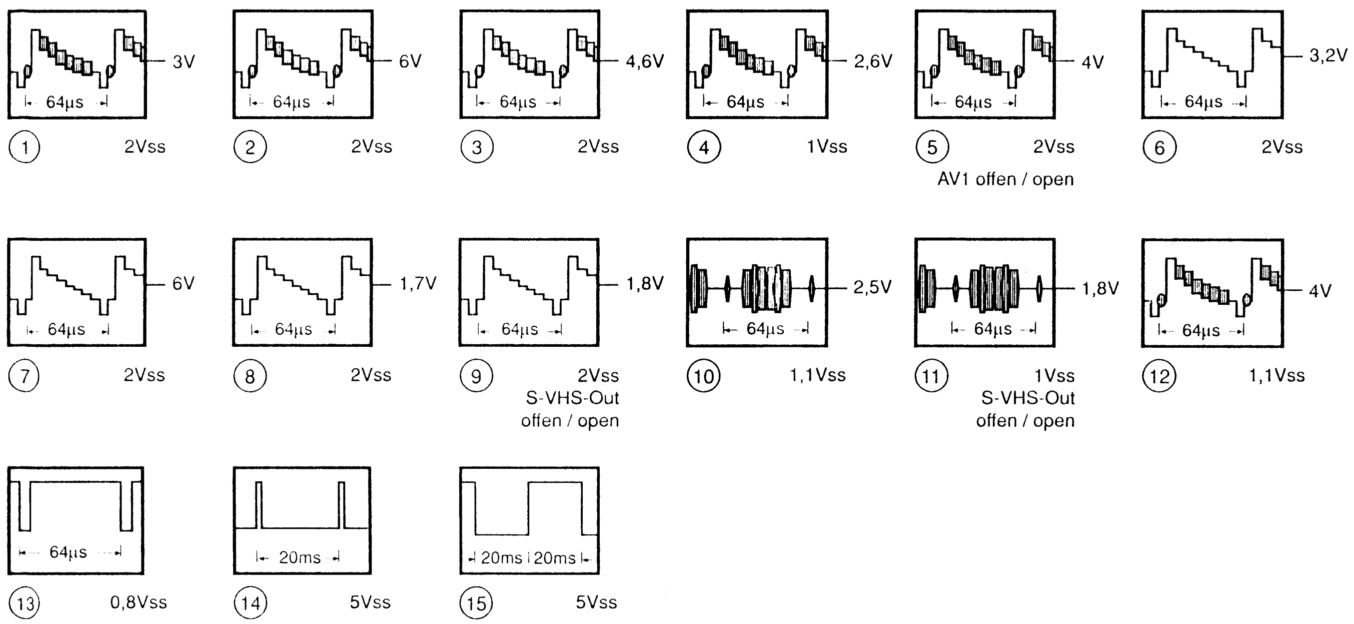
Chroma II / Kop
Chroma II / Hea


CHROMA II KOPFHOERERVERST
HEADPHONE AMPLIFIER
27506-024 C2
280192
IC1880 MC1377P
IC2130 TDA2822M
IC2055 AN6308
IC2065 BA7605N
CIC2030 M52055PP
EURO AV1
AV1
AUDIO IN OUT
KH1
VOLUME
R2120 2X10K
CAV L
CAV R
S-VHS OUT
F2084
TOKO H314L3KS-2451 MAD
G1950 4,43MHZ
L1893 8141-102-380
L1900 8141-102-360
L2048 8141-102-220
F1870 VL102151
FBAS
CHR I
CHR III
CEE/VV
KOPFHOERERVERST MASSE
GROUND FOR HEAD AMPLIFIER
* 2/ AB STZ NR /
FROM PROD NR >600
EURO AV1-19
+12VF
+5VF
+12VD

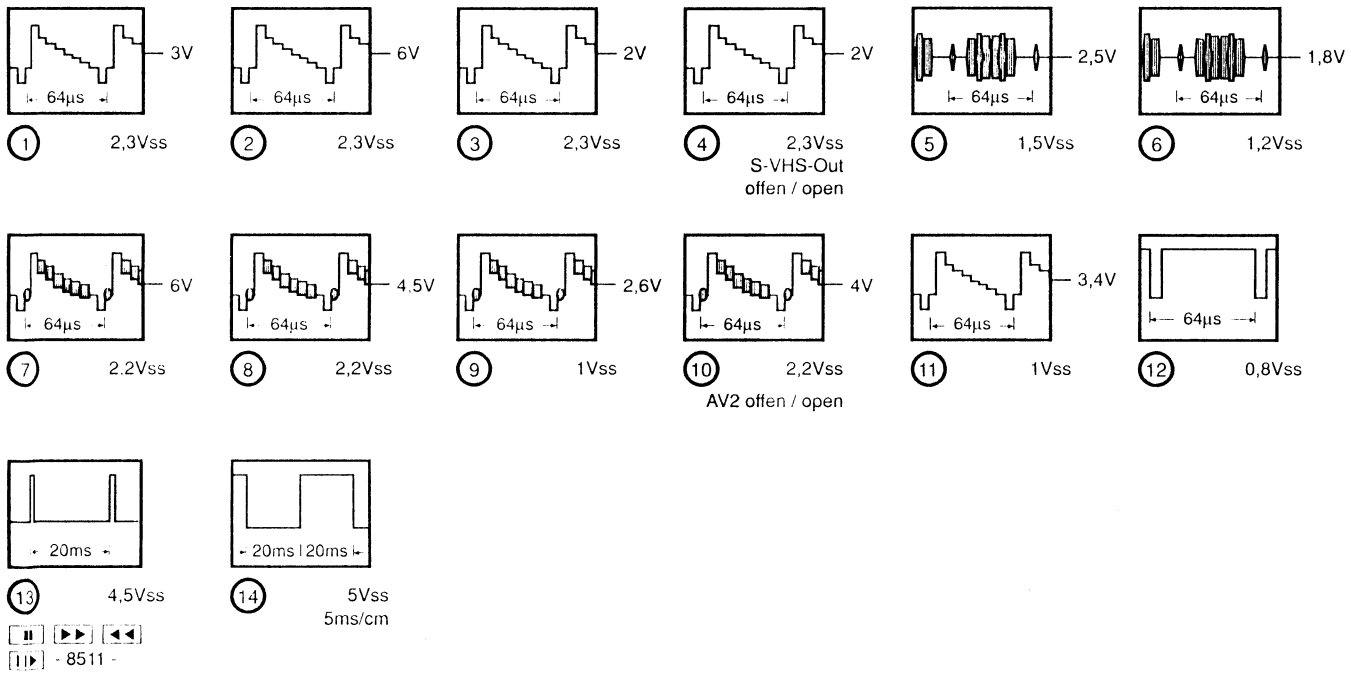
Chroma II / Kopfhöhrerverstärker
Chroma II / Headphone Amplifier

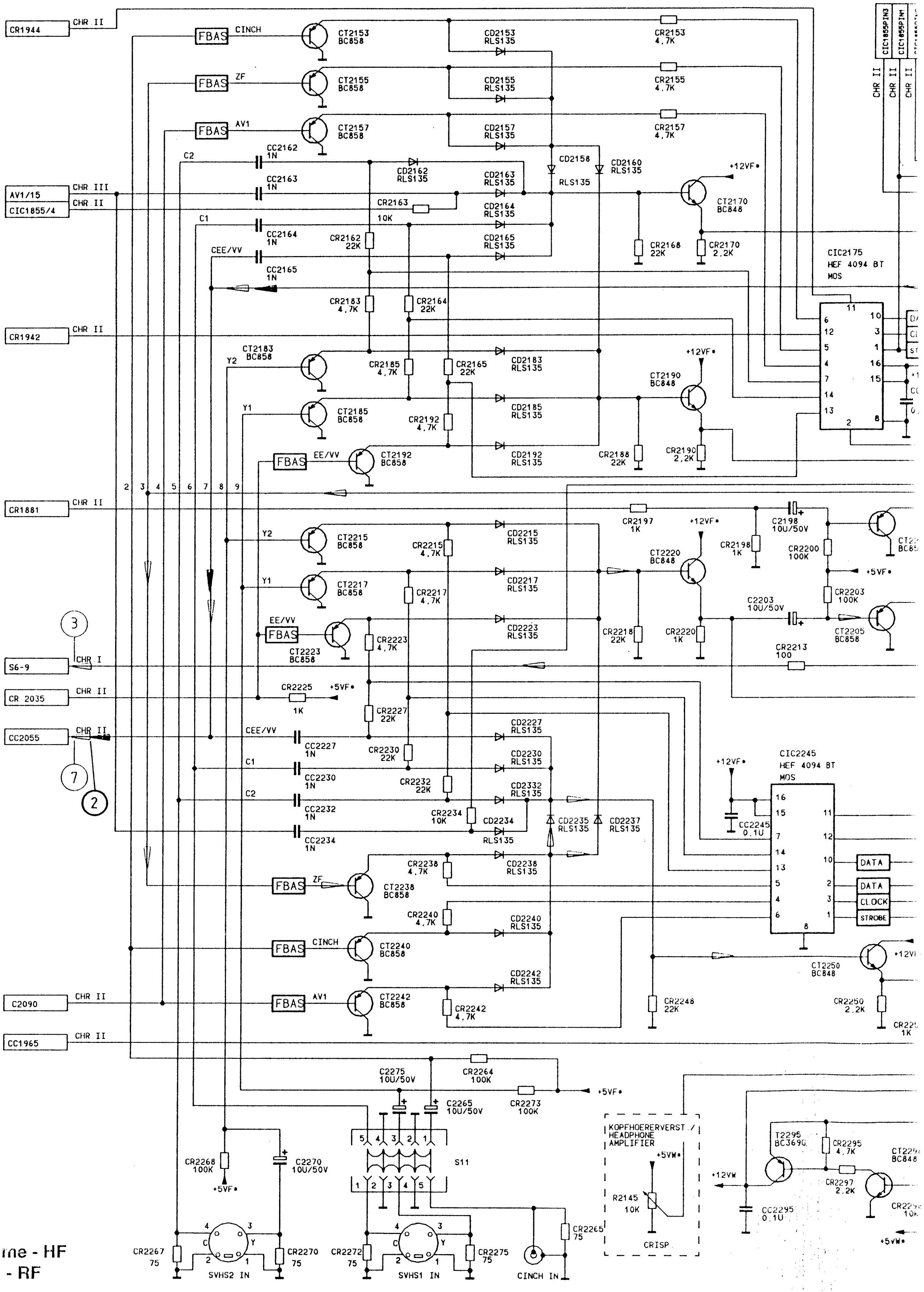
Chroma II

Aufnahme (HF) / Record (RF)



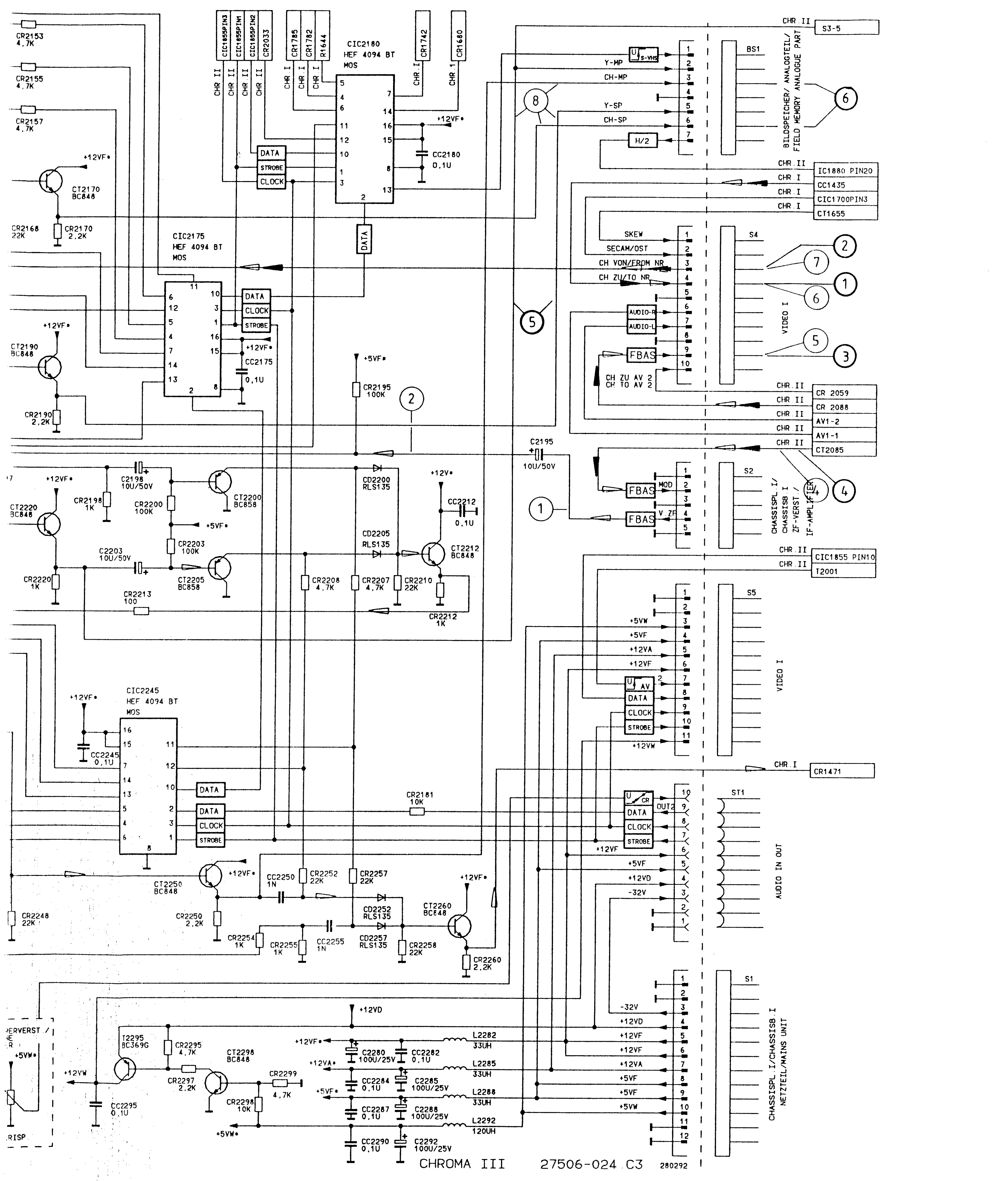
Wiedergabe / Playback




CR1944 CHR II
FBAS CINCH CT2153 BC858
FBAS ZF CT2155 BC858
FBAS AV1 CT2157 BC858
CD2153 RLS135
CD2155 RLS135
CD2157 RLS135
CR2153 4,7K
CR2155 4,7K
CR2157 4,7K
CC2162 1N
CC2163 1N
CC2164 1N
CC2165 1N
CD2162 RLS135
CD2163 RLS135
CD2164 RLS135
CD2165 RLS135
CD2158 RLS135
CD2160 RLS135
CR2163 10K
CR2162 22K
CR2168 22K
CR2170 2,2K
CT2170 BC848
+12VF
AV1/15 CIC1855/4 CHR III CHR II
C2 C1 CEE/VV
CIC2175 HEF 4094 BT MOS
CR1942 CHR II
CR2183 4,7K
CR2164 22K
CT2183 BC858 Y2
CT2185 BC858 Y1
CR2185 4,7K
CR2165 22K
CD2183 RLS135
CD2185 RLS135
CR2192 4,7K
CT2190 BC848
FBAS EE/VV CT2192 BC858
CD2192 RLS135
CR2188 22K
CR2190 2,2K
2 3 4 5 6 7 8 9
CR1881 CHR II
CR2197 1K
C2198 10U/50V
CR2198 1K
CR2200 100K
CT2215 BC858
CT2217 BC858
CR2215 4,7K
CR2217 4,7K
CD2215 RLS135
CD2217 RLS135
CT2220 BC848
+5VF
C2203 10U/50V
CR2203 100K
CT2205 BC858
EE/VV FBAS CT2223 BC858
CR2223 4,7K
CD2223 RLS135
CR2218 22K
CR2220 1K
CR2213 100
③ S6-9 CHR I
CR 2035 CHR II
CR2225 1K
CR2227 22K
CC2055 CHR II
⑦ ②
CEE/VV C1 C2
CC2227 1N
CC2230 1N
CC2232 1N
CC2234 1N
CR2230 22K
CR2232 22K
CR2234 10K
CD2227 RLS135
CD2230 RLS135
CD2332 RLS135
CD2234 RLS135
CD2235 RLS135
CD2237 RLS135
CIC2245 HEF 4094 BT MOS
CC2245 0,1U
DATA DATA CLOCK STROBE
FBAS ZF CT2238 BC858
CR2238 4,7K
CD2238 RLS135
CR2240 4,7K
CD2240 RLS135
FBAS CINCH CT2240 BC858
CT2250 BC848
CD2242 RLS135
C2090 CHR II
FBAS AV1 CT2242 BC858
CR2242 4,7K
CR2248 22K
CR2250 2,2K
CC1965 CHR II
C2275 10U/50V
CR2264 100K
C2265 10U/50V
CR2273 100K
CR2268 100K
C2270 10U/50V
S11
CR2267 75
CR2270 75
SVHS2 IN
CR2272 75
CR2275 75
SVHS1 IN
CR2265 75
CINCH IN
KOPFHOERERVERST / HEADPHONE AMPLIFIER
R2145 10K
CRISP
+5VW +12VW
CC2295 0,1U
T2295 BC369
CR2295 4,7K
CR2297 2,2K

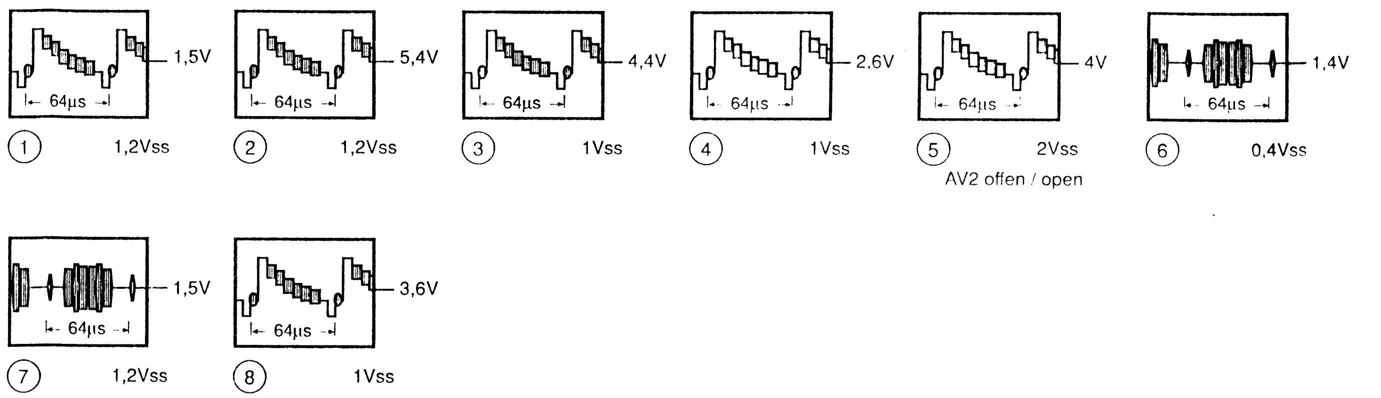
Aufnahme - HF
Record - RF

Wiedergabe
Playback

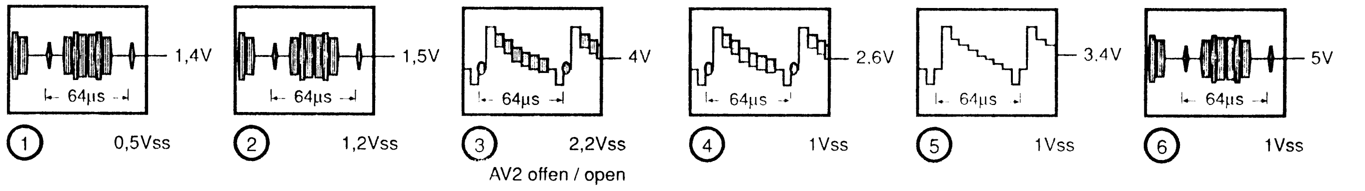

CIC2180 HEF 4094 BT MOS
CIC2175 HEF 4094 BT MOS
CIC2245 HEF 4094 BT MOS
DATA
STROBE
CLOCK
CHR I
CHR II
S3-5
IC1880 PIN20
CC1435
CIC1700PIN3
CT1655
CR 2059
CR 2088
AV1-2
AV1-1
CT2085
CIC1855 PIN10
T2001
CR1471
Y-MP
CH-MP
Y-SP
CH-SP
H/2
S-VHS
BS1
BILDSPEICHER/ ANALOGTEIL/ FIELD MEMORY ANALOGUE PART
S4
SKEW
SECAM/OST
CH VON/FROM NR
CH ZU/TO NR
AUDIO-R
AUDIO-L
FBAS
CH ZU AV 2
CH TO AV 2
VIDEO I
S2
MOD
V ZF
CHASSISPL I/ CHASSISB I ZF-VERST / IF-AMPLIFIER
S5
+5VW
+5VF
+12VA
+12VF
+12VW
AV
ST1
OUT2
CR
AUDIO IN OUT
+12VD
-32V
S1
CHASSISPL I/CHASSISB I NETZTEIL/MAINS UNIT
CT2170 BC848
CT2190 BC848
CT2220 BC848
CT2200 BC858
CT2205 BC858
CT2212 BC848
CT2250 BC848
CT2260 BC848
T2295 BC369G
CT2298 BC848
CD2200 RLS135
CD2205 RLS135
CD2252 RLS135
CD2257 RLS135
C2195 10U/50V
L2282 33UH
L2285 33UH
L2288 33UH
L2292 120UH
CHROMA III
27506-024 C3
280292

Chroma III

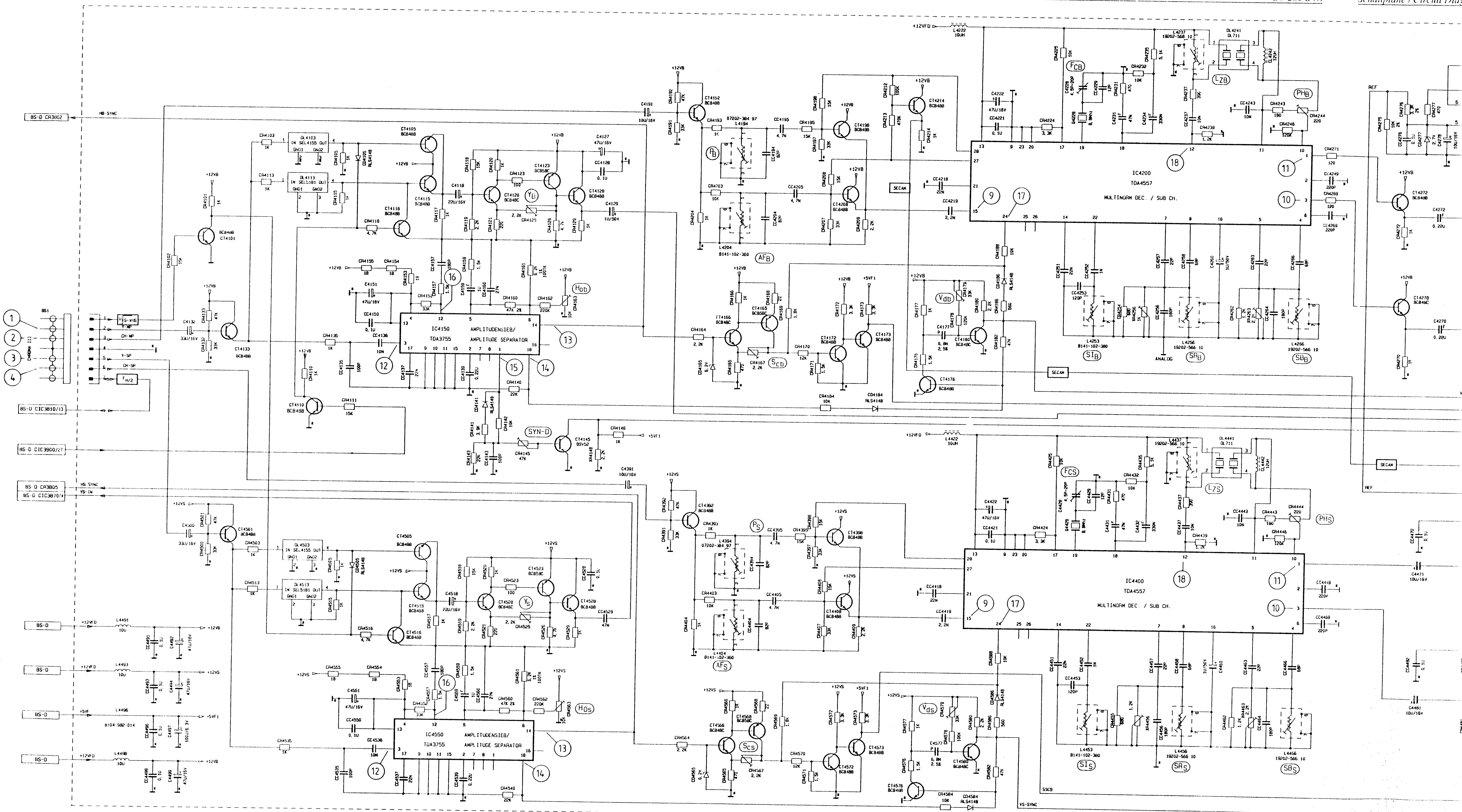
Aufnahme (S-VHS / HF) / Record (S-VHS / RF)



Wiedergabe (S-VHS / NP) / Playback (S-VHS / NP)

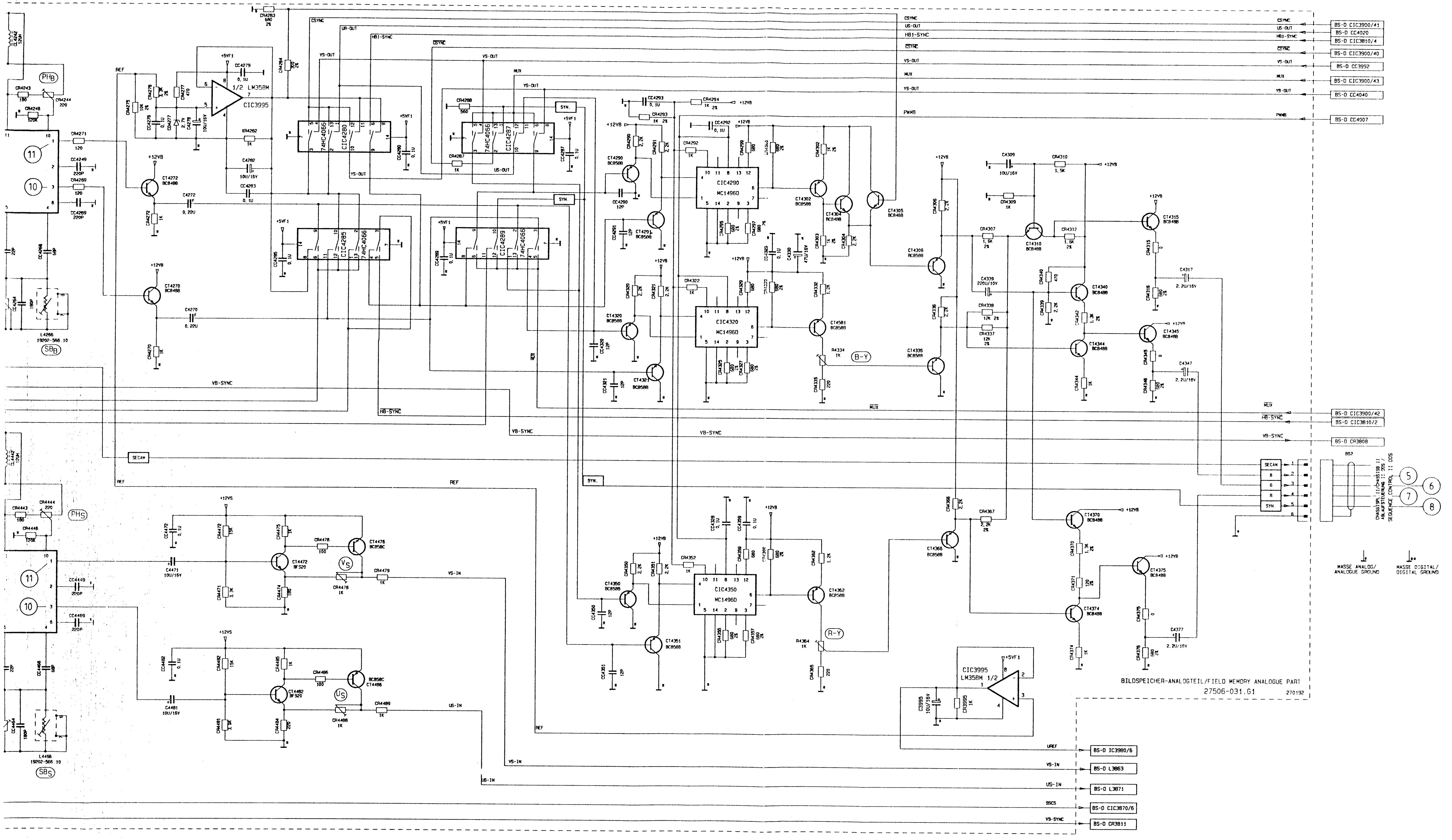


Notizen / Notes


IC4150
TDA3755
AMPLITUDENSIEB/
AMPLITUDE SEPARATOR
IC4550
TDA3755
AMPLITUDENSIEB/
AMPLITUDE SEPARATOR
IC4200
TDA4557
MULTINORM DEC. / SUB CH.
IC4400
TDA4557
MULTINORM DEC. / SUB CH.
DL4103
DL4113
DL4503
DL4513
DL4241
DL711
DL4441
SECAM
BS1
BS-D CR3802
BS-D CIC3810/13
BS-D CIC3900/27
BS-D CR3805
BS-D CIC3870/4
BS-D
HB-SYNC
HS-SYNC
YS-IN
VS-SYNC
REF
ANALOG
+12VB
+12VS
+12VFD
+5VF1
L4491
L4493
L4496
L4498
SYN-D
1
2
3
4
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Bildspeicher (Analogteil)
Field Memory (Analog Part)

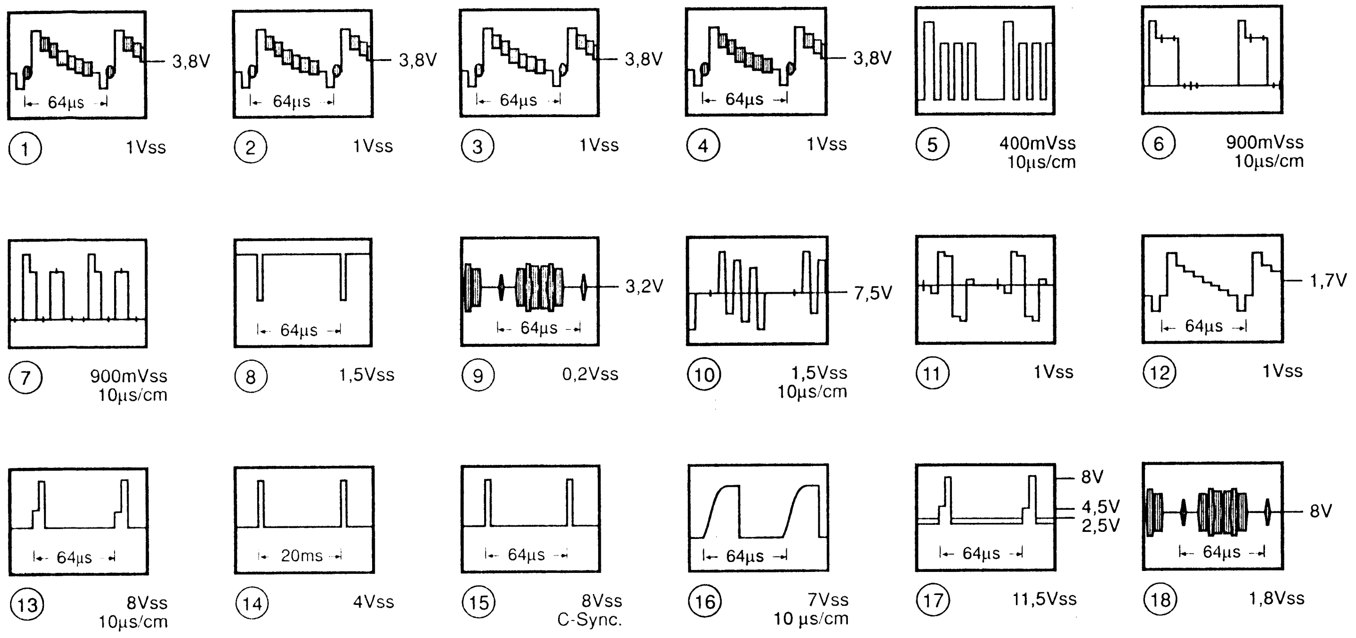
Bildspeicher (Anal
Field Memory (An


CSYNC
US-OUT
HB1-SYNC
VS-OUT
MUX
YS-OUT
PWMB
BS-D CIC3900/41
BS-D CC4020
BS-D CIC3810/4
BS-D CIC3900/40
BS-D CC3992
BS-D CIC3900/43
BS-D CC4040
BS-D CC4007
REF
PH_B
SB_B
PH_S
SB_S
L4266 19202-566.10
L4466 19202-566.10
11
10
1/2 LM358M
CIC3995
74HC4066
CIC4280
74HC4066
CIC4287
74HC4066
CIC4285
74HC4066
CIC4289
SYN.
SECAM
VB-SYNC
HB-SYNC
CIC4290 MC1496D
CIC4320 MC1496D
CIC4350 MC1496D
B-Y
R-Y
V_S
U_S
BFS20
BC858C
BC848B
BC858B
+12VB
+12VS
+5VF1
CIC3995 LM358M 1/2
MUX
HB-SYNC
VB-SYNC
BS-D CIC3900/42
BS-D CIC3810/2
BS-D CR3808
BS2
SECAM
B
G
R
SYN.
CHASSISPL.II/CHASSISB.II
ABLAUFSTEUERUNG II DOS /
SEQUENCE CONTROL II DOS
5
6
7
8
MASSE ANALOG/ ANALOGUE GROUND
MASSE DIGITAL/ DIGITAL GROUND
VS-IN
US-IN
UREF
SSCS
VB-SYNC
BS-D IC3980/6
BS-D L3863
BS-D L3871
BS-D CIC3870/6
BS-D CR3811
BILDSPEICHER-ANALOGTEIL/FIELD MEMORY ANALOGUE PART
27506-031.G1
270192

Bildspeicher (Analogteil)
Field Memory (Analog Part)

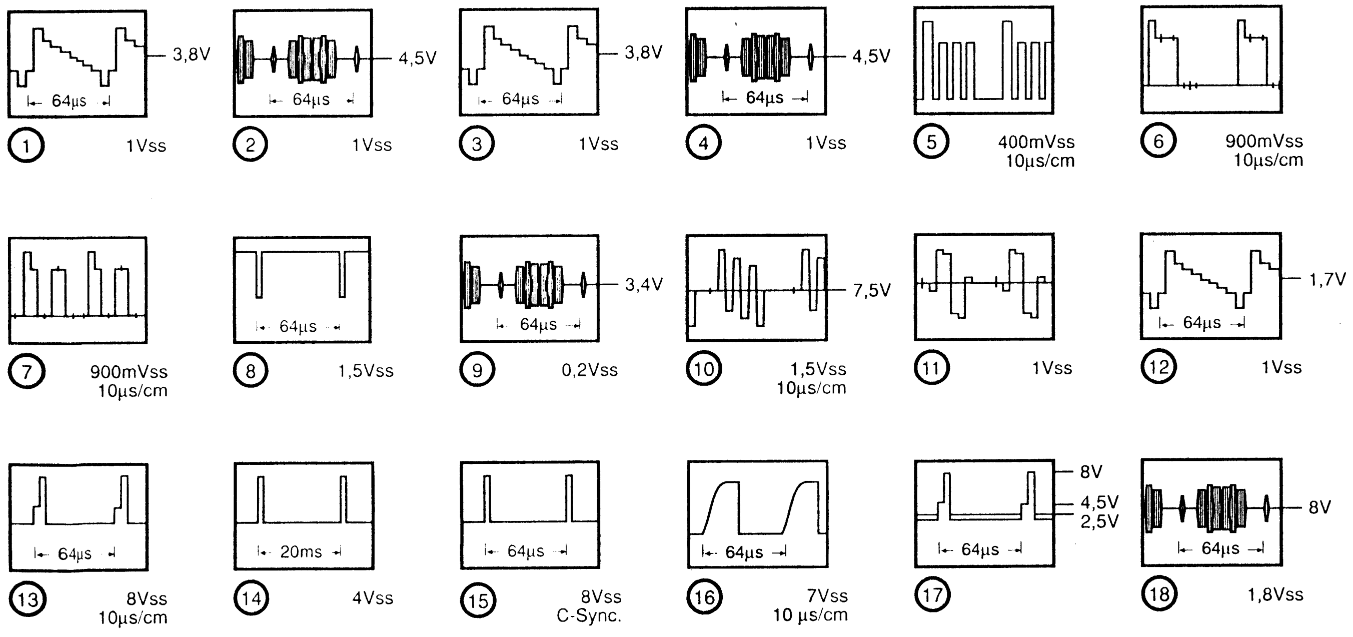
Bildspeicher / Field Memory

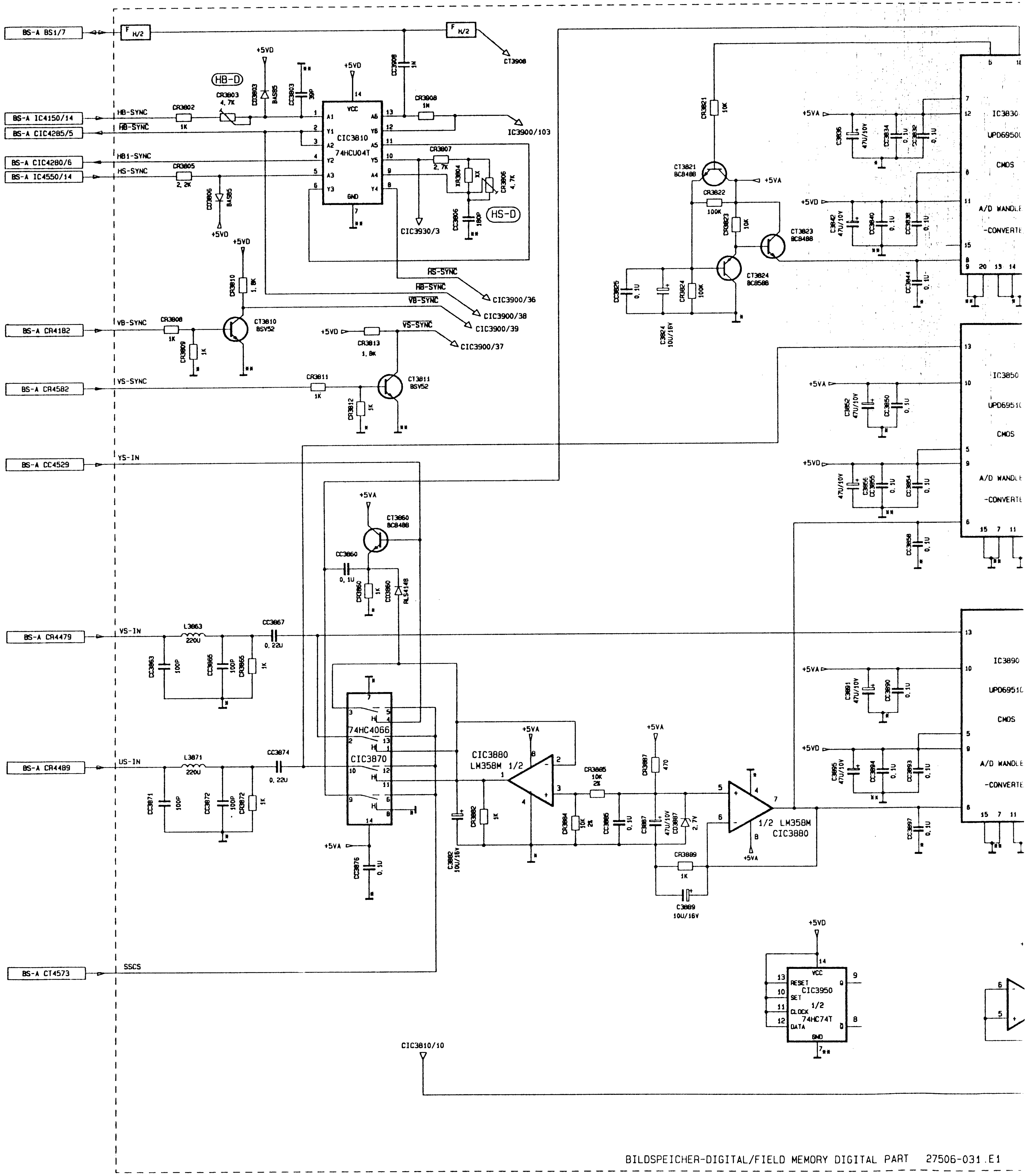
Aufnahme (VHS) / Record (VHS)


① 3,8V 64µs 1Vss
② 3,8V 64µs 1Vss
③ 3,8V 64µs 1Vss
④ 3,8V 64µs 1Vss
⑤ 400mVss 10µs/cm
⑥ 900mVss 10µs/cm
⑦ 900mVss 10µs/cm
⑧ 64µs 1,5Vss
⑨ 3,2V 64µs 0,2Vss
⑩ 7,5V 1,5Vss 10µs/cm
⑪ 1Vss
⑫ 1,7V 64µs 1Vss
⑬ 64µs 8Vss 10µs/cm
⑭ 20ms 4Vss
⑮ 64µs 8Vss C-Sync.
⑯ 64µs 7Vss 10 µs/cm
⑰ 8V 4,5V 2,5V 64µs 11,5Vss
⑱ 8V 64µs 1,8Vss

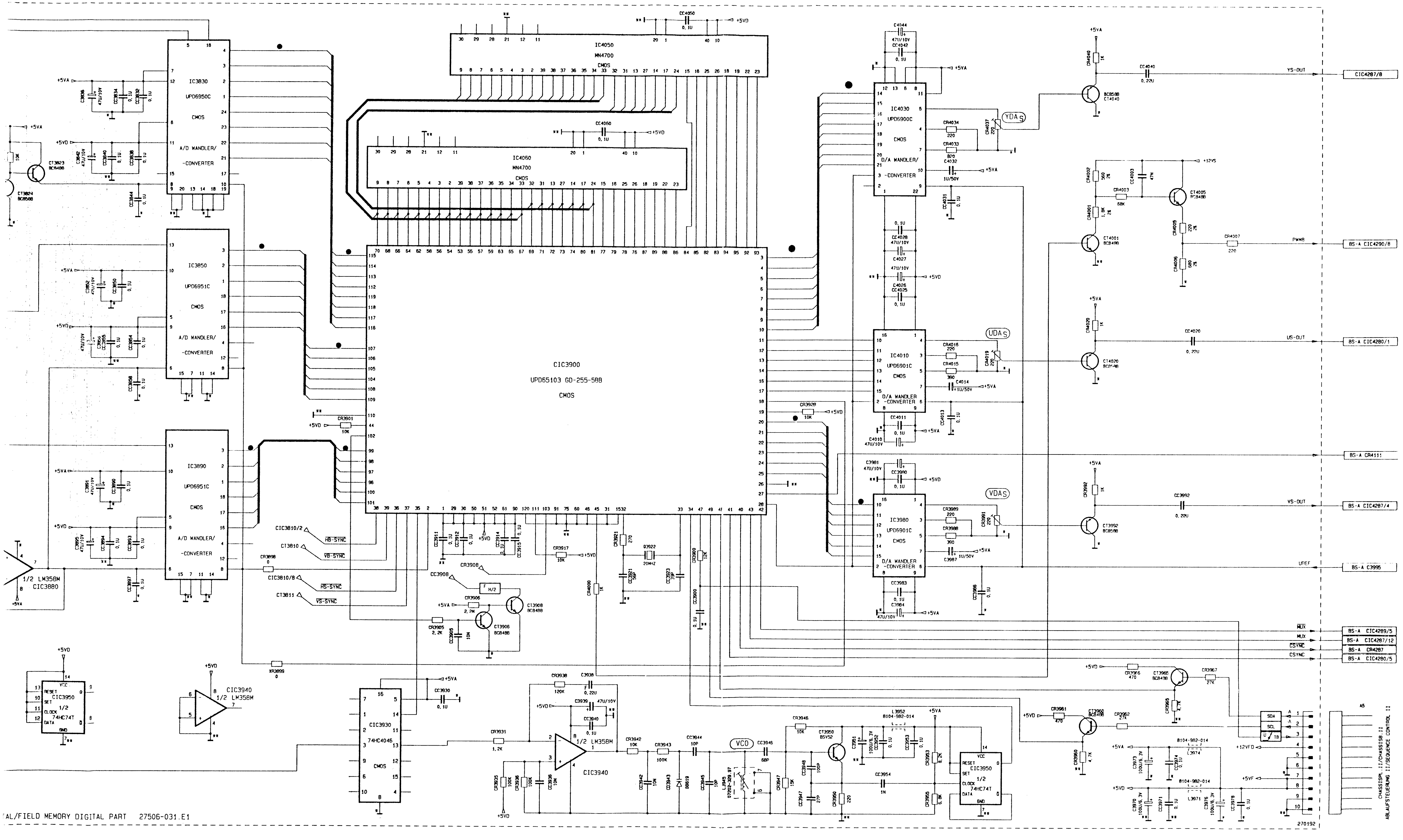
Aufnahme (S-VHS über S-VHS-Buchse) / Record (S-VHS via S-VHS socket)

Wiedergabe / Playback


① 3,8V 64µs 1Vss
② 4,5V 64µs 1Vss
③ 3,8V 64µs 1Vss
④ 4,5V 64µs 1Vss
⑤ 400mVss 10µs/cm
⑥ 900mVss 10µs/cm
⑦ 900mVss 10µs/cm
⑧ 64µs 1,5Vss
⑨ 3,4V 64µs 0,2Vss
⑩ 7,5V 1,5Vss 10µs/cm
⑪ 1Vss
⑫ 1,7V 64µs 1Vss
⑬ 64µs 8Vss 10µs/cm
⑭ 20ms 4Vss
⑮ 64µs 8Vss C-Sync.
⑯ 64µs 7Vss 10 µs/cm
⑰ 8V 4,5V 2,5V 64µs
⑱ 8V 64µs 1,8Vss


BS-A BS1/7
BS-A IC4150/14
BS-A CIC4285/5
BS-A CIC4280/6
BS-A IC4550/14
BS-A CR4182
BS-A CR4582
BS-A CC4529
BS-A CR4479
BS-A CR4489
BS-A CT4573
HB-SYNC
HB-SYNC
HB1-SYNC
HS-SYNC
VB-SYNC
VS-SYNC
YS-IN
VS-IN
US-IN
SSCS
HB-D
HS-D
CIC3810
74HCU04T
CIC3870
74HC4066
CIC3880
LM358M 1/2
1/2 LM358M
CIC3880
CIC3950
1/2 74HC74T
CT3810 BSV52
CT3811 BSV52
CT3821 BC848B
CT3823 BC848B
CT3824 BC858B
CT3860 BC848B
IC3830 UPD6950 CMOS A/D WANDLER -CONVERTER
IC3850 UPD6951 CMOS A/D WANDLER -CONVERTER
IC3890 UPD6951 CMOS A/D WANDLER -CONVERTER
CT3900
IC3900/103
CIC3930/3
CIC3900/36
CIC3900/38
CIC3900/39
CIC3900/37
CIC3810/10
+5VD
+5VA

BILDSPEICHER-DIGITAL/FIELD MEMORY DIGITAL PART 27506-031.E1


IC3830
UPD6950C
CMOS
A/D WANDLER/
-CONVERTER
IC3850
UPD6951C
IC3890
UPD6951C
1/2 LM358M
CIC3880
IC4050
MN4700
IC4060
MN4700
CIC3900
UPD65103 GD-255-588
CMOS
IC4030
UPD6900C
D/A WANDLER/
-CONVERTER
IC4010
UPD6901C
IC3980
UPD6901C
YDA S
UDA S
VDA S
YS-OUT
CIC4287/8
PWMB
BS-A CIC4290/8
US-OUT
BS-A CIC4280/1
BS-A CR4111
VS-OUT
BS-A CIC4287/4
UREF
BS-A C3995
MUX
BS-A CIC4289/5
BS-A CIC4287/12
CSYNC
BS-A CR4287
BS-A CIC4280/5
CIC3810/2
HB-SYNC
CT3810
VB-SYNC
CIC3810/8
HS-SYNC
CT3811
VS-SYNC
CIC3950
74HC74T
CIC3940
1/2 LM358M
CIC3930
74HC4046
CMOS
VCO
20MHZ
SDA
SCL
A5
CHASSISPL.II/CHASSIS8.II
ABLAUFSTEUERUNG II/SEQUENCE CONTROL II
+5VA
+5VD
+12VS
+12VFD
+5VF
270192
AL/FIELD MEMORY DIGITAL PART 27506-031.E1

MASSE ANALOG/
ANALOGUE GROUND

MASSE DIGITAL/
DIGITAL GROUND

Bildspeicher (Digitalteil)
Field Memory (Digital Part)

Tuner/Modulator-Baustein

Im Reparaturfall ist der Tuner/Modulator-Baustein, aus Gründen des umfangreichen Abgleichs, in einer der Servicestellen zu tauschen.

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:
Abgleich Nr. 1 und 3 des ZF-Verstärkers (nur bei GV 280 S VPT)

Abgleich Nr. 2 und 7 des NICAM-ZF-Verstärkers
(nur bei GV 280 S FT/NIC, GV 280 S FT/NIC/E, GV 280 S T/NIC/GB)

Hinweis: Sollten Störungen (Moiré, Schlangenlinien) am FFS-Bildschirm auftreten, so können Sie die Frequenz des Modulators zwischen K 30 und K 40 variieren und somit die Störungen beseitigen.

Tuner/Modulator Module

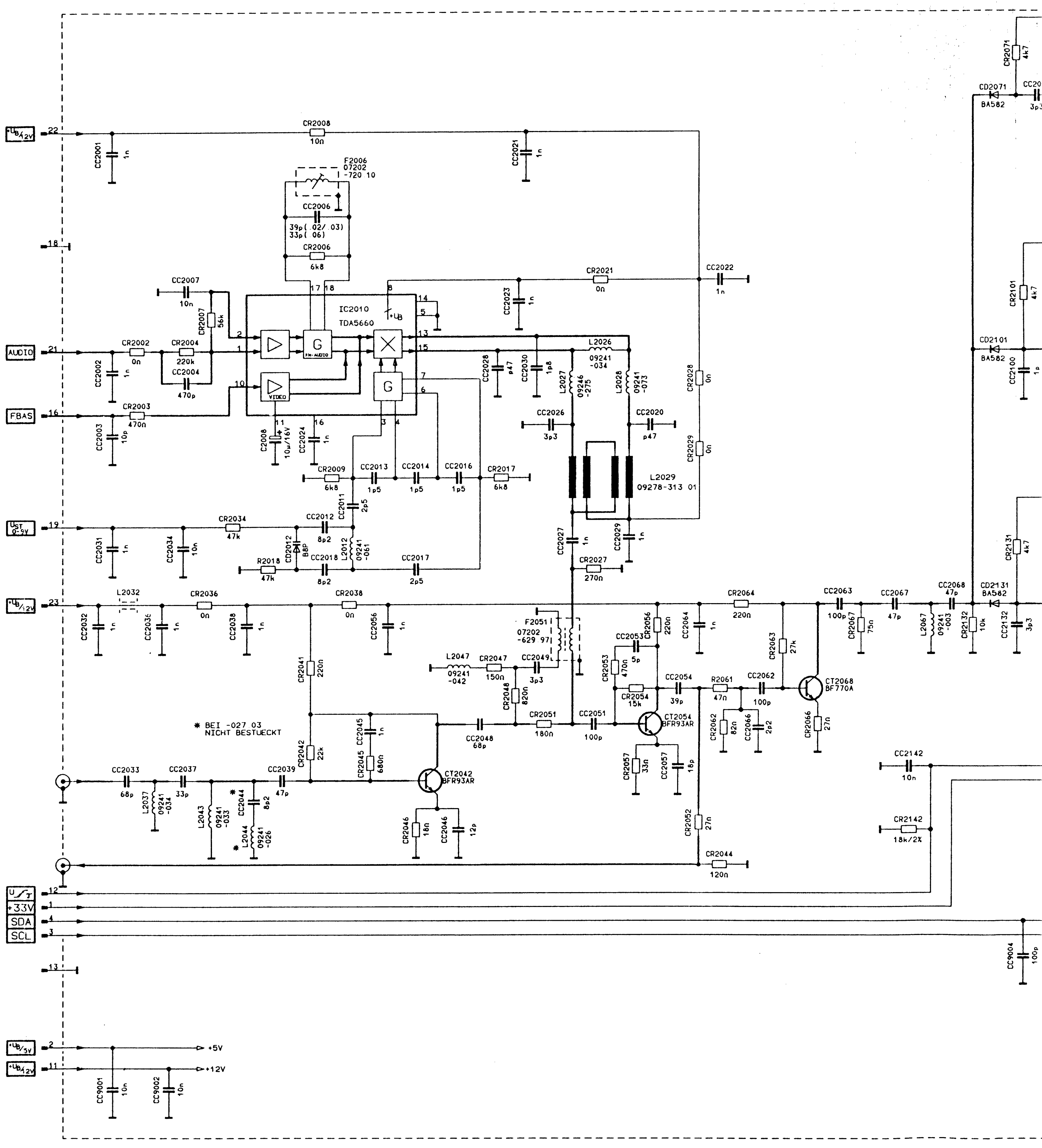
For reasons of the extensive adjustment procedure, it is recommended to return a defective Tuner/Modulator Module to the Service Organization to get a new one.

Servicing work after changing board:
Adjustment no. 1 and 3 of the IF Amplifier (only on GV 280 S VPT)

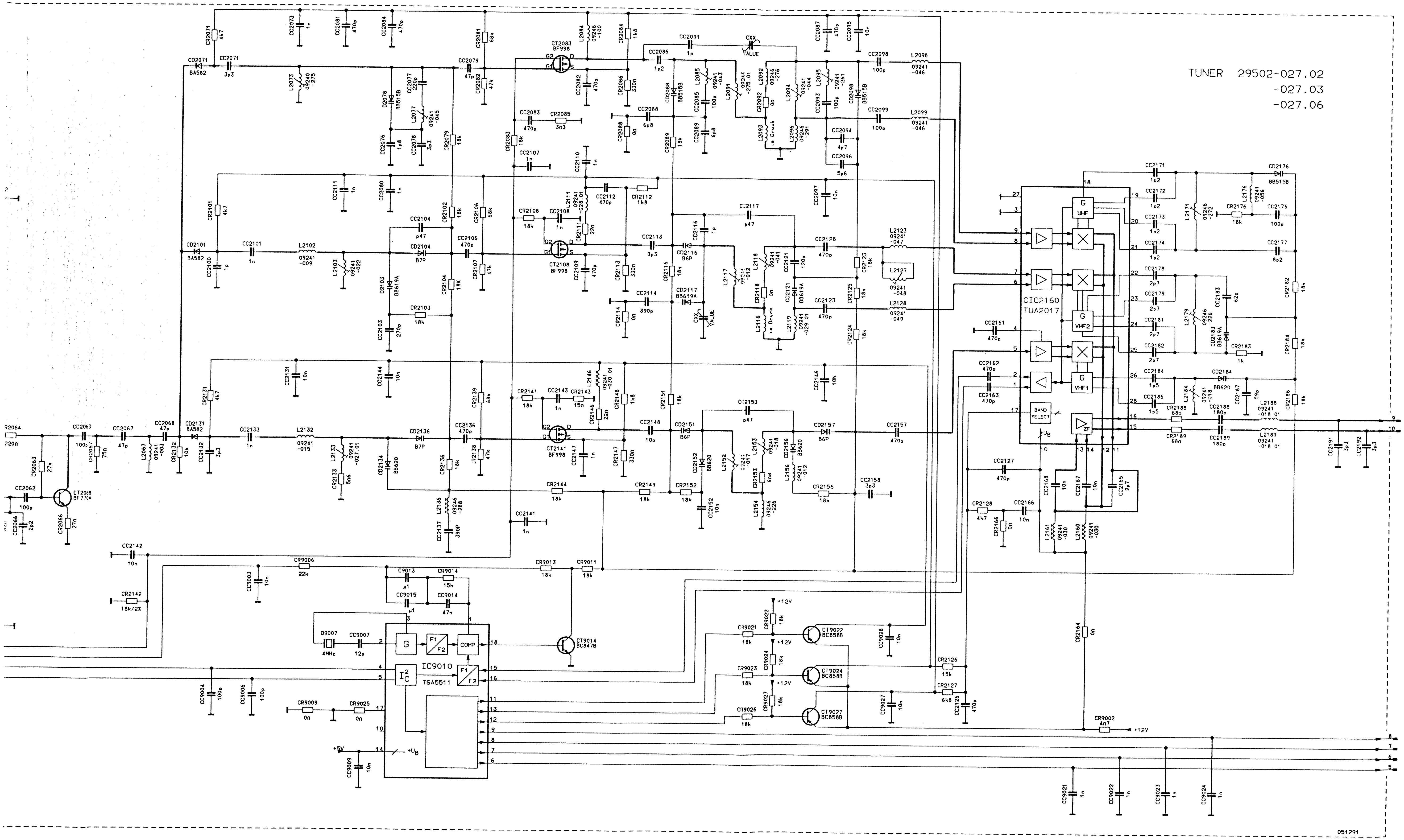
Adjustment no. 2 and 7 of the NICAM-IF Amplifier
(only on GV 280 S FT/NIC, GV 280 S FT/NIC/E, GV 280 S T/NIC/GB)

Note: Should interference (Moiré, waving lines) appeare onto the screen of the CTV the frequency of the modulator can be adjusted between CH 30 and CH 40 so that interference is avoided.

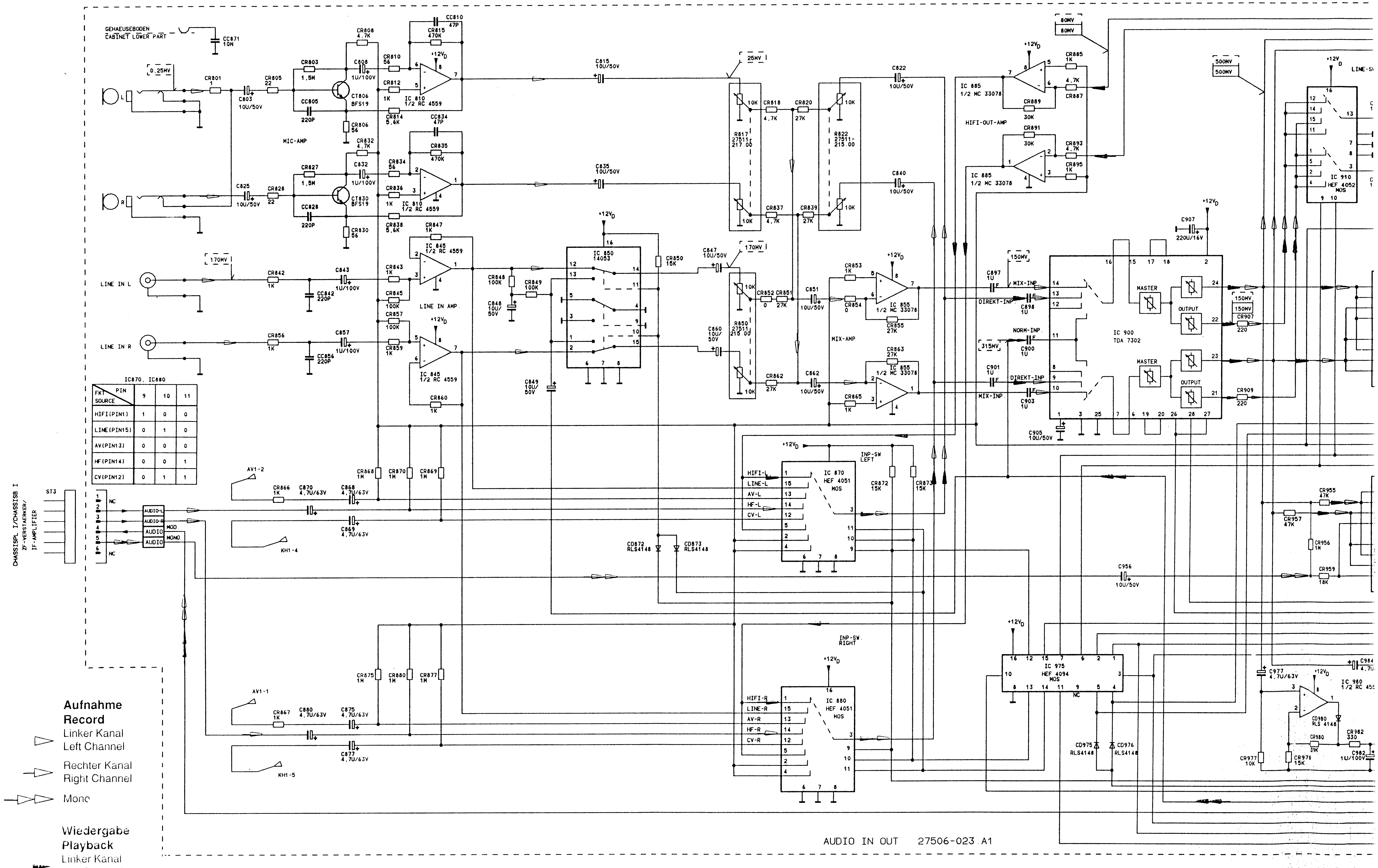
Notizen / Notes


+UB/12V 22
18
AUDIO 21
FBAS 16
UST 0-5V 19
+UB/12V 23
IC2010
TDA5660
VIDEO
CR2008 10n
F2006 07202 -720 10
CC2006 39p(02/ 03) 33p(06)
CR2006 6k8
CR2021 0n
CC2022 1n
L2026 09241 -034
L2029 09278-313 01
CT2042 BFR93AR
CT2054 BFR93AR
CT2068 BF770A
F2051 07202 -629 97
✱ BEI -027 03 NICHT BESTUECKT
CR2044 120n
CC2142 10n
CR2142 18k/2%
CD2071 BA582
CD2101 BA582
CD2131 BA582
U/T 12
+33V 1
SDA 4
SCL 3
13
+UB/5V 2
+UB/12V 11
+5V
+12V
CC9001 10n
CC9002 10n
CC9004 100p

Tuner/Modulat
Tuner/Modulat


TUNER 29502-027.02
-027.03
-027.06
CIC2160
TUA2017
IC9010
TSA5511
CT2083 BF998
CT2108 BF998
CT2141 BF998
CT2068 BF770A
CT9014 BC847B
CT9022 BC858B
CT9024 BC858B
CT9027 BC858B
Q9007 4MHz
G
F1 F2
COMP
I2C
UHF
VHF1
VHF2
BAND SELECT
UB
ZF
ZF
P4
P5
P6
P7
+12V
+5V
CXX VALUE
051291

Tuner/Modulator-Baustein
Tuner/Modulator Module


GEHAEUSEBODEN
CABINET LOWER PART
CC871 10N
0,25MV
MIC-AMP
CR801 1
CR805 22
C803 10U/50V
CR803 1,5M
CC805 220P
CT806 BFS19
CR806 56
C808 1U/100V
CR808 4,7K
CR810 56
CR812 1K
CR814 5,6K
CR815 470K
CC810 47P
IC 810 1/2 RC 4559
+12V_D
C815 10U/50V
C825 10U/50V
CR828 22
CR827 1,5M
CC828 220P
CT830 BFS19
CR830 56
CR832 4,7K
C832 1U/100V
CR834 56
CR836 1K
CR838 5,6K
CR835 470K
CC834 47P
C835 10U/50V
170MV
LINE IN L
LINE IN R
CR842 1K
CC842 220P
C843 1U/100V
CR843 1K
CR845 100K
CR847 1K
IC 845 1/2 RC 4559
LINE IN AMP
CR856 1K
CC856 220P
C857 1U/100V
CR857 100K
CR859 1K
CR860 1K
CR848 100K
CR849 100K
C848 10U/50V
C849 10U/50V
IC 850 14053
CR850 15K
C847 10U/50V
C860 10U/50V
25MV
R817 27511-217.00
R822 27511-215.00
R850 27511-215.00
CR818 4,7K
CR820 27K
CR837 4,7K
CR839 27K
C822 10U/50V
C840 10U/50V
CR852 0
CR851 27K
C851 10U/50V
CR853 1K
CR854 0
CR855 27K
IC 855 1/2 MC 33078
MIX-AMP
CR862 27K
C862 10U/50V
CR863 27K
CR865 1K
80MV
CR885 1K
CR887 4,7K
CR889 30K
IC 885 1/2 MC 33078
HIFI-OUT-AMP
CR891 30K
CR893 4,7K
CR895 1K
500MV
IC 910 HEF 4052 MOS
LINE-SW
C907 220U/16V
150MV
C897 1U
MIX-INP
DIREKT-INP
C898 1U
NORM-INP
315MV
C900 1U
C901 1U
C903 1U
C905 10U/50V
IC 900 TDA 7302
MASTER
OUTPUT
CR907 220
CR909 220
ST3
CHASSISPL I/CHASSISB I
ZF-VERSTAERKER/ IF-AMPLIFIER
NC
AUDIO-L
AUDIO-R
AUDIO
MOD
MONO
AV1-2
CR866 1K
C870 4,7U/63V
C868 4,7U/63V
C869 4,7U/63V
KH1-4
CR868 1M
CR870 1M
CR869 1M
INP-SW LEFT
IC 870 HEF 4051 MOS
HIFI-L
LINE-L
AV-L
HF-L
CV-L
CR872 15K
CR873 15K
CD872 RLS4148
CD873 RLS4148
C956 10U/50V
CR955 47K
CR957 47K
CR956 1M
CR959 18K
AV1-1
CR867 1K
C880 4,7U/63V
C875 4,7U/63V
C877 4,7U/63V
KH1-5
CR875 1M
CR880 1M
CR877 1M
INP-SW RIGHT
IC 880 HEF 4051 MOS
HIFI-R
LINE-R
AV-R
HF-R
CV-R
IC 975 HEF 4094 MOS
CD975 RLS4148
CD976 RLS4148
C977 4,7U/63V
CR977 10K
IC 980 1/2 RC 4559
CD980 RLS 4148
CR980 39K
CR978 15K
CR982 330
C982 1U/100V
C984 4,7U
AUDIO IN OUT 27506-023 A1

IC870, IC880

FKT SOURCE / PIN	9	10	11
HIFI(PIN1)	1	0	0
LINE(PIN15)	0	1	0
AV(PIN13)	0	0	0
HF(PIN14)	0	0	1
CV(PIN12)	0	1	1

Aufnahme
Record

▷ Linker Kanal
Left Channel

—▷ Rechter Kanal
Right Channel

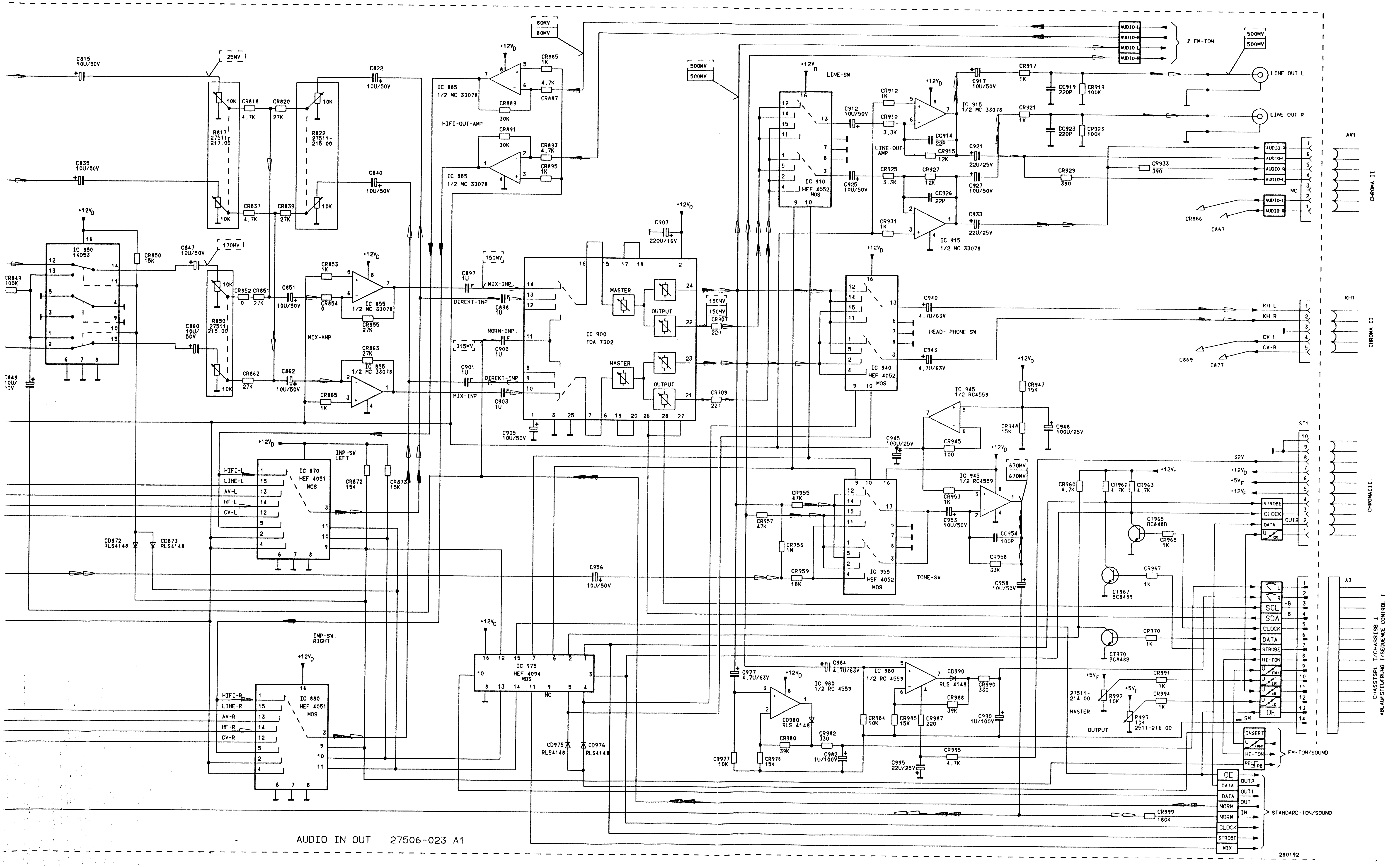
—▷▷ Mono

Wiedergabe
Playback

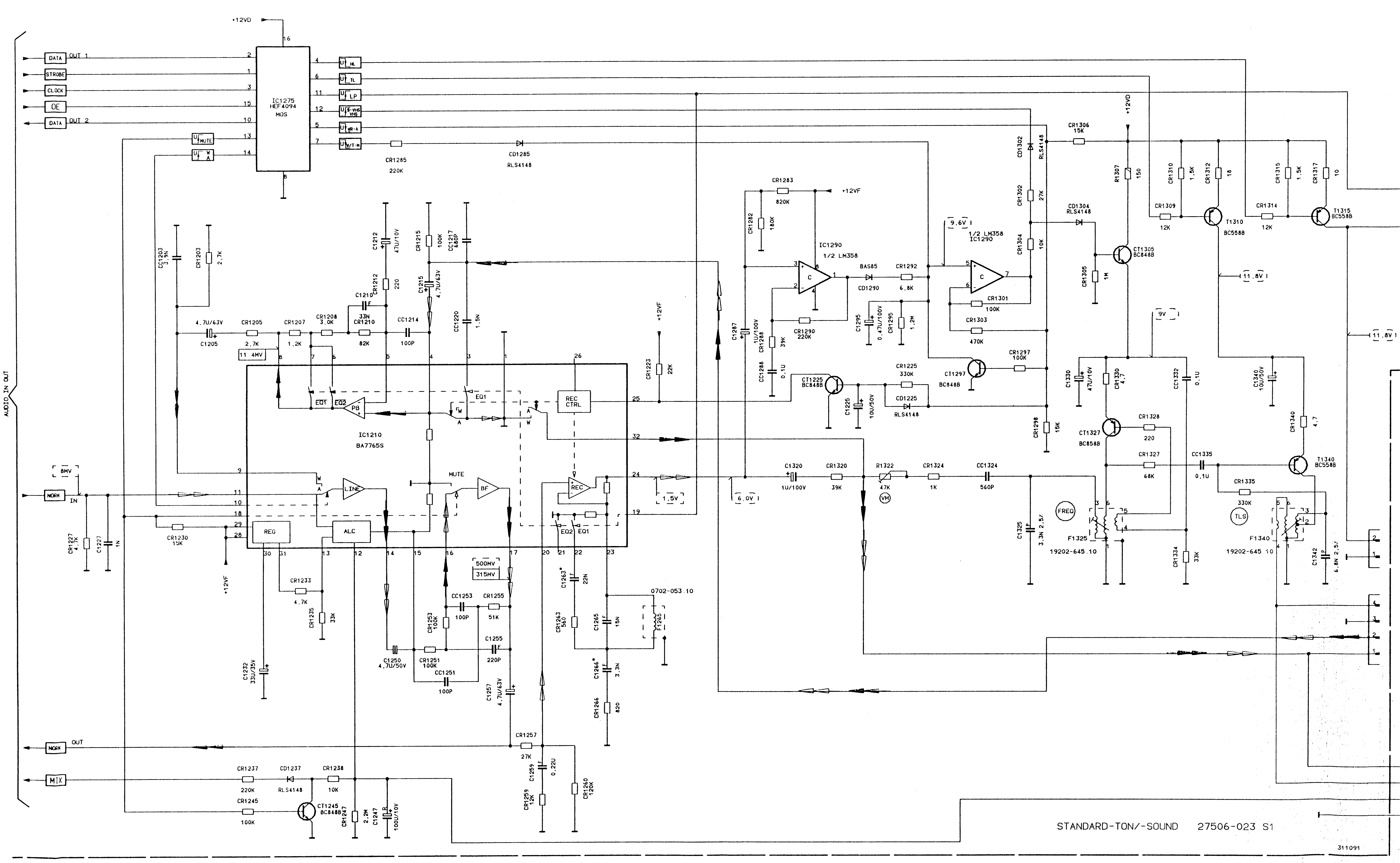
➤ Linker Kanal
Left Channel

—➤ Rechter Kanal
Right Channel

—➤➤ Mono


AUDIO IN OUT 27506-023 A1
280192
IC 850 14053
IC 855 1/2 MC 33078
MIX-AMP
IC 885 1/2 MC 33078
HIFI-OUT-AMP
IC 900 TDA 7302
MASTER
OUTPUT
MIX-INP
DIREKT-INP
NORM-INP
IC 870 HEF 4051 MOS
INP-SW LEFT
IC 880 HEF 4051 MOS
INP-SW RIGHT
IC 975 HEF 4094 MOS
IC 910 HEF 4052 MOS
LINE-SW
IC 915 1/2 MC 33078
LINE-OUT AMP
LINE OUT L
LINE OUT R
Z FM-TON
IC 940 HEF 4052 MOS
HEAD- PHONE-SW
IC 945 1/2 RC4559
IC 955 HEF 4052 MOS
TONE-SW
IC 980 1/2 RC 4559
MASTER
OUTPUT
AV1
KH1
ST1
A3
CHROMA II
CHROMAIII
CHASSISPL I/CHASSISB I
ABLAUFSTEUERUNG I/SEQUENCE CONTROL I
FM-TON/SOUND
STANDARD-TON/SOUND
80MV
500MV
25MV
170MV
150MV
315MV
670MV

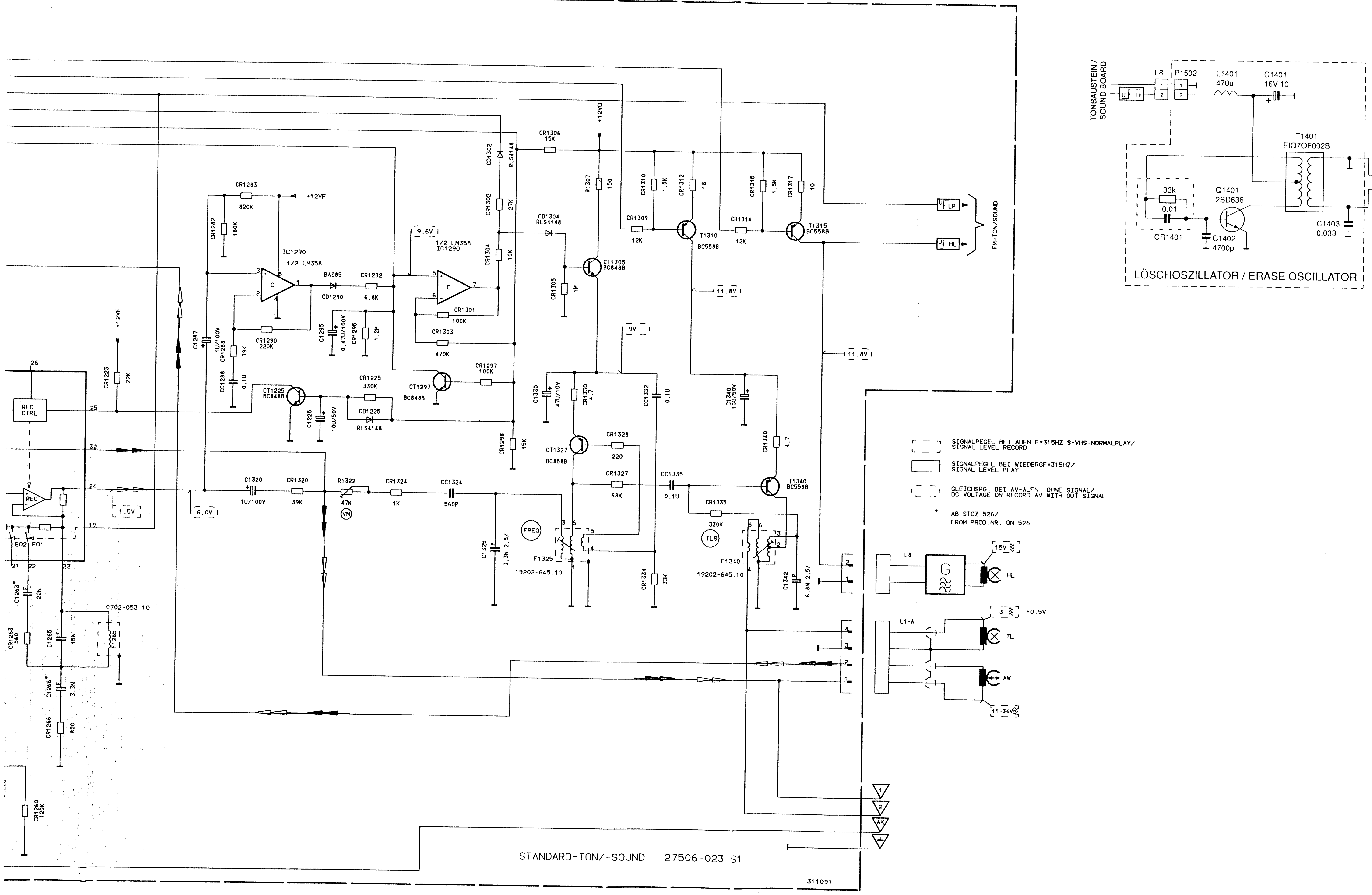
Tonbaustein - Audio-IN/OUT
Sound Board - Audio-IN/OUT


AUDIO IN OUT
DATA OUT 1
STROBE
CLOCK
OE
DATA OUT 2
+12VD
IC1275
HEF4094
MOS
U MUTE
U W A
U HL
U TL
U LP
U S-VHS VHS
U WR-A
U W/T-M
CR1285 220K
CD1285 RLS4148
CC1203 3,9N
CR1203 2,7K
C1205 4,7U/63V
CR1205 2,7K
CR1207 1,2K
CR1208 3,0K
C1210 33N
CR1210 82K
CC1214 100P
C1212 47U/10V
CR1212 220
CR1215 100K
C1215 4,7U/63V
CC1217 680P
CC1220 1,5N
11 4MV
IC1210
BA7765S
EQ1
EQ2
PB
REC CTRL
MUTE
LINE
BF
REC
REG
ALC
8MV
NORM IN
CR1227 4,7K
C1227 1N
CR1230 15K
+12VF
CR1223 22K
CR1233 4,7K
CR1235 33K
C1232 33U/35V
500MV
315MV
CC1253 100P
CR1255 51K
CR1253 100K
C1250 4,7U/50V
CR1251 100K
CC1251 100P
C1255 220P
C1257 4,7U/63V
C1263 22N
CR1263 560
C1265 15N
0702-053.10
F1265
C1266 3,3N
CR1266 820
CR1257 27K
C1259 0,22U
CR1259 12K
CR1260 120K
NORM OUT
MIX
CR1237 220K
CD1237 RLS4148
CR1238 10K
CR1245 100K
CT1245 BC848B
CR1247 2,2M
C1247 100U/10V
1,5V
6,0V
CR1283 820K
+12VF
CR1282 180K
IC1290 1/2 LM358
C1287 1U/100V
CR1288 39K
CC1288 0,1U
CR1290 220K
BAS85
CD1290
CR1292 6,8K
C1295 0,47U/10V
CR1295 1,2M
9,6V
1/2 LM358 IC1290
CR1301 100K
CR1303 470K
CT1225 BC848B
CR1225 330K
CD1225 RLS4148
C1225 10U/50V
CT1297 BC848B
CR1297 100K
CD1302 RLS4148
CR1302 27K
CR1304 10K
CR1298 15K
C1320 1U/100V
CR1320 39K
R1322 47K
VM
CR1324 1K
CC1324 560P
C1325 3,3N 2,5/
FREQ
F1325
19202-645.10
CR1306 15K
+12VD
R1307 150
CD1304 RLS4148
CR1305 1M
CT1305 BC848B
CR1310 1,5K
CR1309 12K
CR1312 18
T1310 BC558B
11,8V
9V
C1330 47U/10V
CR1330 4,7
CT1327 BC858B
CR1328 220
CR1327 68K
CC1332 0,1U
CC1335 0,1U
CR1334 33K
CR1335 330K
TLS
F1340
19202-645 10
CR1315 1,5K
CR1314 12K
CR1317 10
T1315 BC558B
C1340 10U/50V
CR1340 4,7
T1340 BC558B
C1342 6,8N 2,5/
STANDARD-TON/-SOUND 27506-023 S1
311091

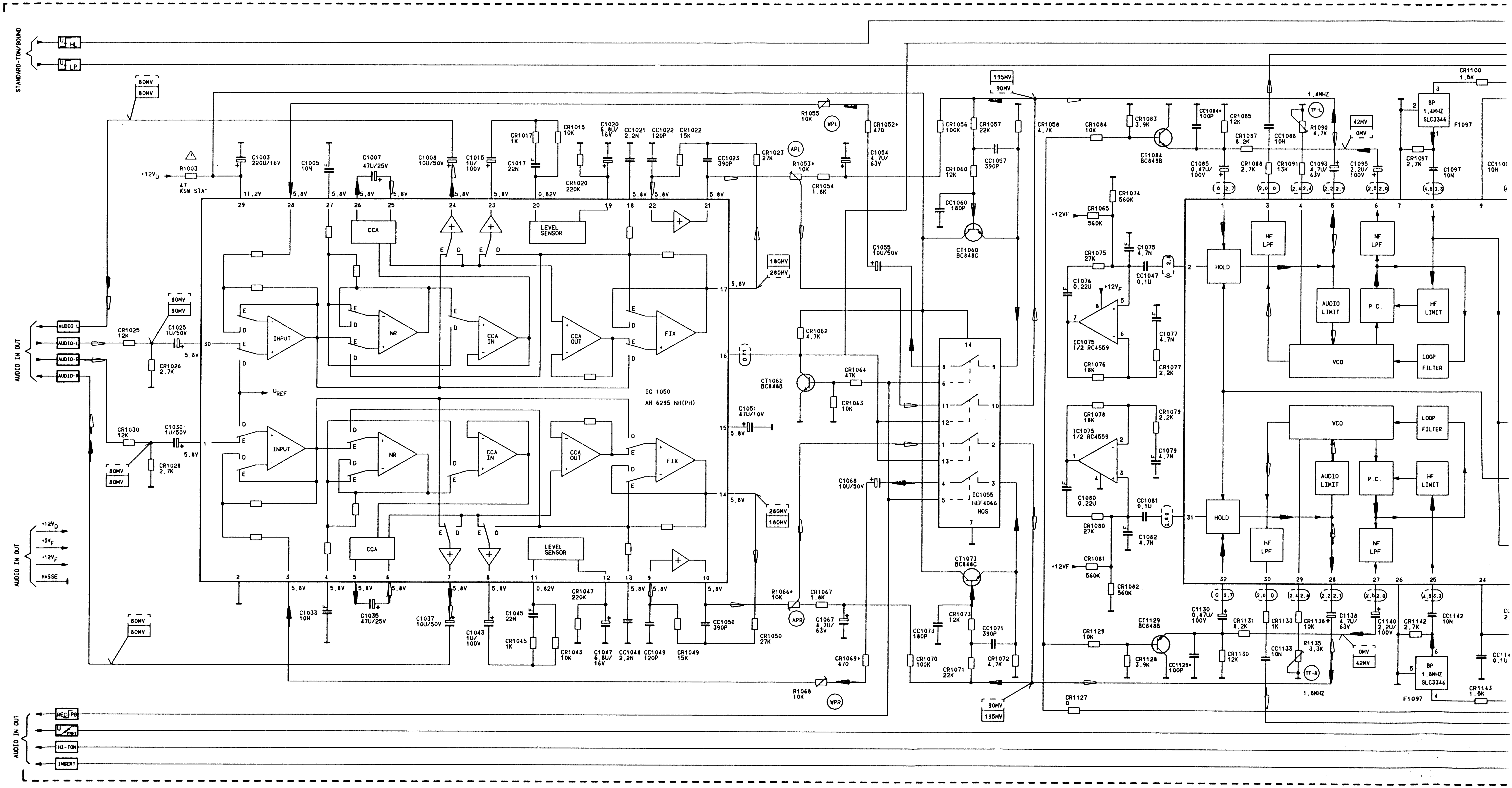
Aufnahme
Record
▷▷ Mono

Wiedergabe
Playback
▶▶ Mono

Tonbaustein - St
Sound Board - S


TONBAUSTEIN / SOUND BOARD
L8
P1502
L1401 470µ
C1401 16V 10
T1401 EIQ7QF002B
33k
0,01
CR1401
Q1401 2SD636
C1402 4700p
C1403 0,033
HLK
15V
LÖSCHOSZILLATOR / ERASE OSCILLATOR
REC CTRL
REC
EO2 EO1
+12VF
+12VD
CR1283 820K
CR1282 180K
IC1290 1/2 LM358
1/2 LM358 IC1290
BAS85 CD1290
CR1292 6,8K
CR1290 220K
CR1288 39K
C1287 1U/100V
CC1288 0.1U
CR1223 22K
C1295 0.47U/100V
CR1295 1,2M
CR1301 100K
CR1303 470K
CD1302 RLS4148
CR1302 27K
CR1304 10K
CD1304 RLS4148
CR1306 15K
CR1307 150
CT1305 BC848B
CR1305 1M
CR1297 100K
CT1297 BC848B
CR1298 15K
CT1225 BC848B
CR1225 330K
CD1225 RLS4148
C1225 10U/50V
9,6V
CR1310 1,5K
CR1312 18
CR1309 12K
T1310 BC558B
CR1315 1,5K
CR1317 10
CR1314 12K
T1315 BC558B
LP
HL
FM-TON/SOUND
11,8V
9V
C1330 47U/10V
CR1330 4,7
CC1332 0,1U
C1340 10U/63V
CR1340 4,7
CT1327 BC858B
CR1328 220
CR1327 68K
CC1335 0,1U
T1340 BC558B
CR1335 330K
C1320 1U/100V
CR1320 39K
R1322 47K
VM
CR1324 1K
CC1324 560P
C1325 3,3N 2,5/
FREQ
F1325 19202-645.10
TLS
F1340 19202-645.10
CR1334 33K
C1342 6,8N 2,5/
1,5V
6,0V
C1263* 22N
CR1263 560
C1265 15N
0702-053 10
F1265
C1266* 3,3N
CR1266 820
CR1260 120K
L8
G
HL
15V
L1-A
TL
AW
3 ±0,5V
11-34V
AK
SIGNALPEGEL BEI AUFN F=315HZ S-VHS-NORMALPLAY/ SIGNAL LEVEL RECORD
SIGNALPEGEL BEI WIEDERGF=315HZ/ SIGNAL LEVEL PLAY
GLEICHSPG. BEI AV-AUFN. OHNE SIGNAL/ DC VOLTAGE ON RECORD AV WITH OUT SIGNAL
• AB STCZ 526/ FROM PROD NR. ON 526
STANDARD-TON/-SOUND 27506-023 S1
311091

Tonbaustein - Standard-Ton
Sound Board - Standard Sound

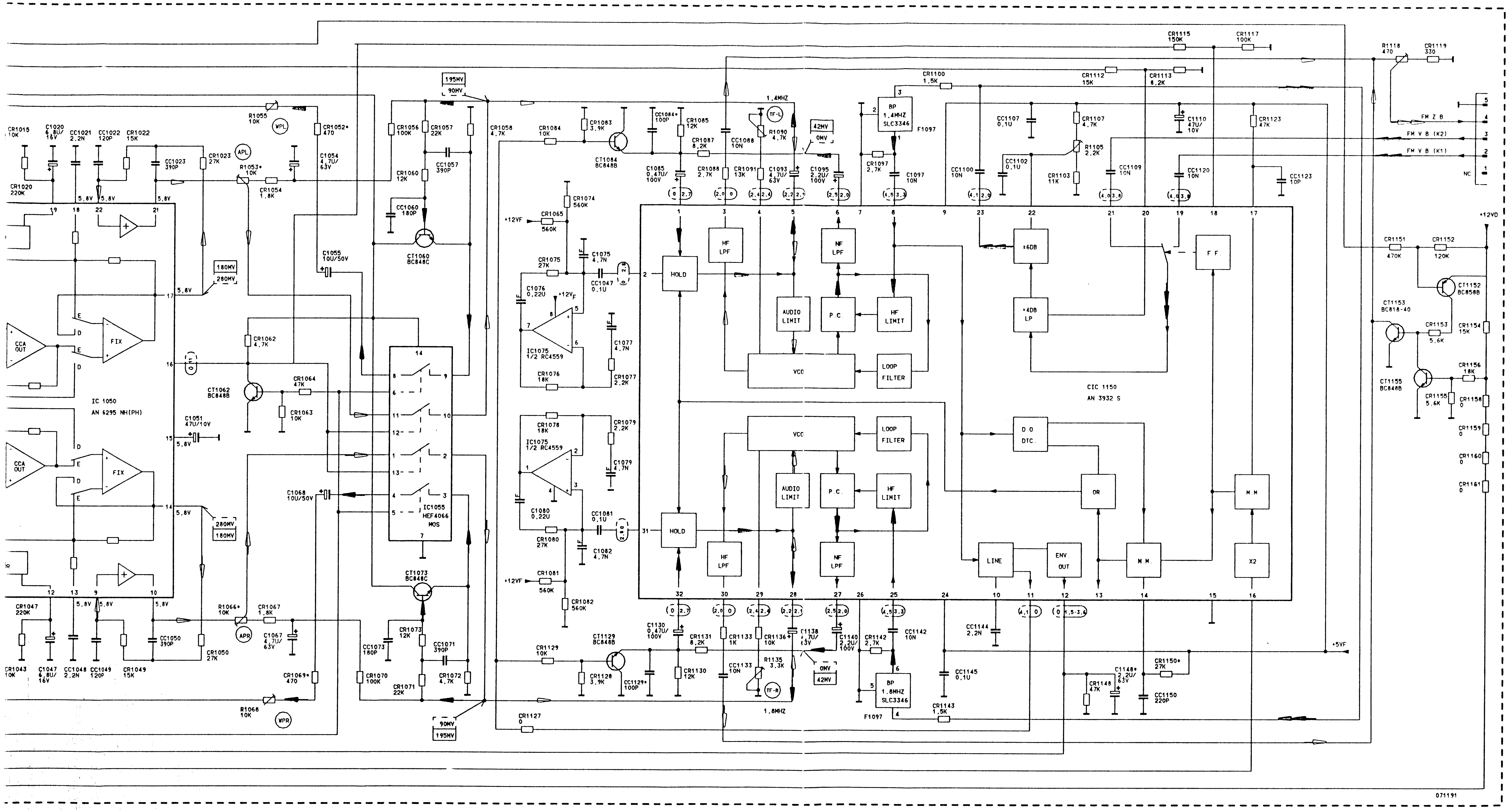

STANDARD-TON/SOUND
AUDIO IN OUT
AUDIO-L
AUDIO-R
+12V_D
+5V_F
+12V_F
MASSE
REC/PB
HI-TON
INSERT
R1003 47 KSW-SIA
C1003 220U/16V
C1005 10N
C1007 47U/25V
C1008 10U/50V
C1015 1U/100V
C1017 22N
CR1017 1K
CR1015 10K
C1020 6,8U/16V
CC1021 2,2N
CC1022 120P
CR1022 15K
CC1023 390P
CR1023 27K
CR1020 220K
CR1025 12K
C1025 1U/50V
CR1026 2,7K
CR1030 12K
C1030 1U/50V
CR1028 2,7K
80MV
INPUT
NR
CCA
CCA IN
CCA OUT
FIX
LEVEL SENSOR
U_REF
IC 1050
AN 6295 NH(PH)
C1033 10N
C1035 47U/25V
C1037 10U/50V
C1043 1U/100V
C1045 22N
CR1045 1K
CR1043 10K
CR1047 220K
C1047 6,8U/16V
CC1048 2,2N
CC1049 120P
CR1049 15K
CC1050 390P
CR1050 27K
5.8V
11.2V
0.82V
R1055 10K
WPL
APL
R1053 10K
CR1054 1,8K
CR1052 470
C1054 4,7U/63V
C1055 10U/50V
180MV
280MV
CR1062 4,7K
CT1062 BC848B
CR1063 10K
CR1064 47K
C1051 47U/10V
C1068 10U/50V
R1066 10K
CR1067 1,8K
C1067 4,7U/63V
APR
CR1069 470
R1068 10K
WPR
195MV
90MV
CR1056 100K
CR1057 22K
CC1057 390P
CR1060 12K
CC1060 180P
CT1060 BC848C
IC1055 HEF4066 MOS
CT1073 BC848C
CC1073 180P
CR1073 12K
CC1071 390P
CR1070 100K
CR1071 22K
CR1072 4,7K
CR1058 4,7K
CR1084 10K
CR1083 3,9K
CT1084 BC848B
CR1074 560K
CR1065 560K
+12VF
C1075 4,7N
CR1075 27K
CC1047 0,1U
C1076 0,22U
IC1075 1/2 RC4559
C1077 4,7N
CR1076 18K
CR1077 2,2K
CR1078 18K
CR1079 2,2K
C1079 4,7N
C1080 0,22U
CR1080 27K
CC1081 0,1U
C1082 4,7N
CR1081 560K
CR1082 560K
CR1129 10K
CR1128 3,9K
CT1129 BC848B
CC1129 100P
CR1127 0
CC1084 100P
CR1085 12K
CR1087 8,2K
CC1088 10N
C1085 0,47U/100V
CR1088 2,7K
CR1091 13K
C1093 4,7U/63V
C1095 2,2U/100V
R1090 4,7K
TF-L
1.4MHZ
42MV
0MV
HOLD
HF LPF
AUDIO LIMIT
VCO
P.C.
NF LPF
HF LIMIT
LOOP FILTER
BP 1,4MHZ SLC3346
F1097
CR1100 1,5K
CR1097 2,7K
C1097 10N
C1130 0,47U/100V
CR1131 8,2K
CR1130 12K
CR1133 1K
CC1133 10N
CR1136 10K
R1135 3,3K
TF-R
C1138 4,7U/63V
C1140 2,2U/100V
CR1142 2,7K
CC1142 10N
BP 1,8MHZ SLC3346
CR1143 1,5K
1,8MHZ

REC ±50KHZ
PLAY 333HZ

(V) GLEICHSPG. BEI AV-AUFN. U. OHNE SIGNAL
DC VOLTAGE ON RECORDING AV AND WITHOUT SIGNAL

(V) GLEICHSPG. BEI HIFI-WIEDERGABE
DC VOLTAGE ON PLAYBACK HIFI

Aufnahme **Record**	**Wiedergabe** **Playback**
▷ Linker Kanal Left Channel	▶ Linker Kanal Left Channel
—▷ Rechter Kanal Right Channel	—▶ Rechter Kanal Right Channel


IC 1050
AN 6295 NH(PH)
CCA OUT
FIX
IC1055
HEF4066
MOS
IC1075
1/2 RC4559
CIC 1150
AN 3932 S
HOLD
HF LPF
NF LPF
AUDIO LIMIT
P.C
HF LIMIT
VCO
LOOP FILTER
+6DB
+4DB LP
F.F.
D.O DTC.
OR
LINE
ENV OUT
M.M.
X2
BP 1,4MHZ SLC3346
F1097
BP 1,8MHZ SLC3346
CT1060 BC848C
CT1062 BC848B
CT1073 BC848C
CT1084 BC848B
CT1129 BC848B
CT1152 BC858B
CT1153 BC818-40
CT1155 BC848B
195MV
90MV
180MV
280MV
42MV
0MV
1,4MHZ
1,8MHZ
TF-L
TF-R
MPL
APL
APR
MPR
+12VF
+12VD
+5VF
FM Z B
FM V B (K2)
FM V B (K1)
NC
KT1
KOPFVERSTAERKER/
HEAD AMPLIFIER
071191

REC ±50KHZ

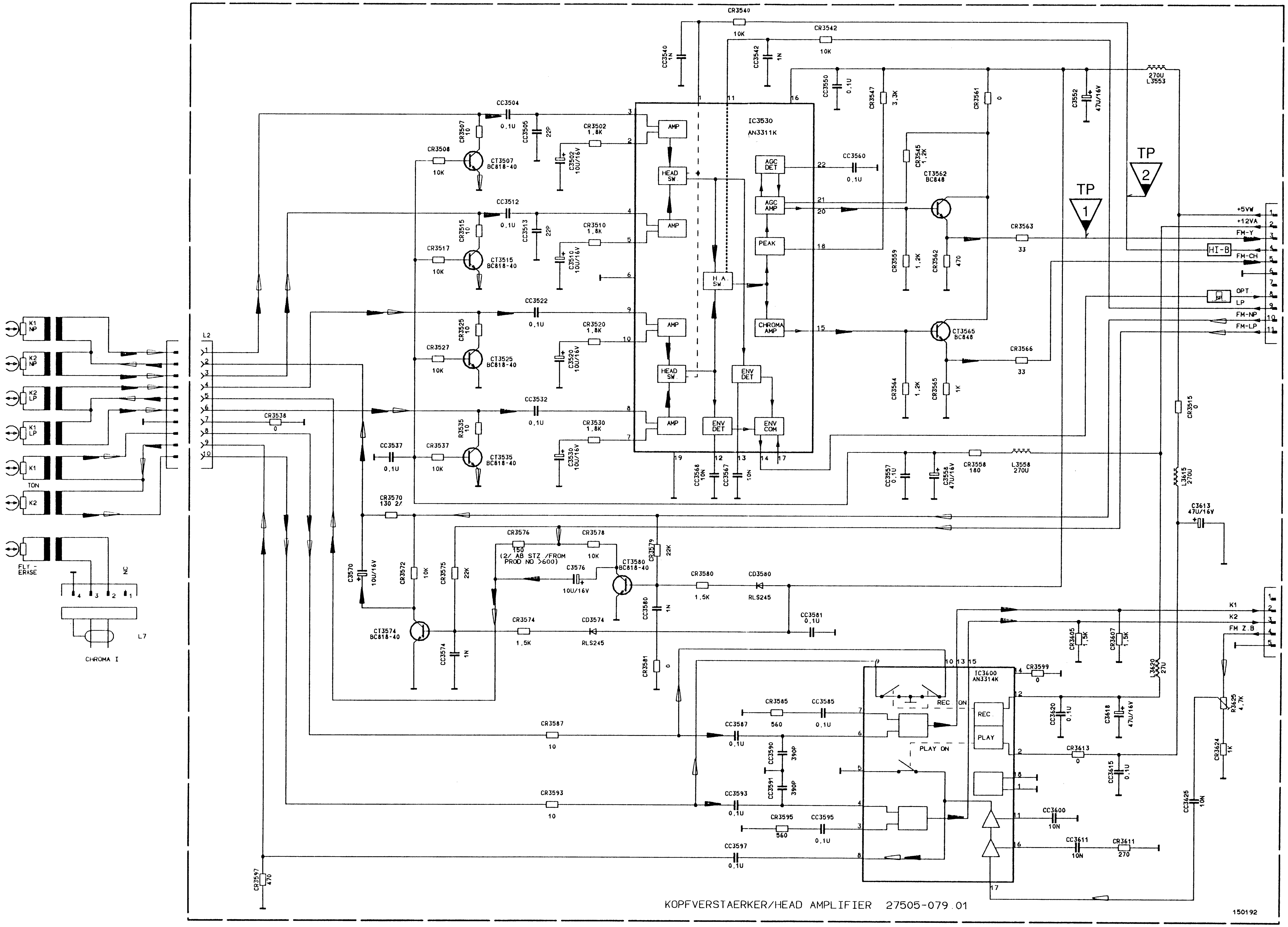
PLAY 333HZ

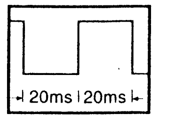
(V) GLEICHSPG. BEI AV-AUFN. U. OHNE SIGNAL
DC VOLTAGE ON RECORDING AV AND WITHOUT SIGNAL

(V) GLEICHSPG. BEI HIFI-WIEDERGABE
DC VOLTAGE ON PLAYBACK HIFI

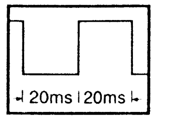
* AB STZ/ FROM PROD NO 526

Tonbaustein - HiFi-Stereo-Ton
Sound Board - HiFi Stereo Sound


IC3530
AN3311K
IC3600
AN3314K
AMP
HEAD SW.
H.A. SW.
AGC DET
AGC AMP
PEAK
CHROMA AMP
ENV DET
ENV COM
REC
PLAY
REC ON
PLAY ON
CT3507 BC818-40
CT3515 BC818-40
CT3525 BC818-40
CT3535 BC818-40
CT3562 BC848
CT3565 BC848
CT3574 BC818-40
CT3580 BC818-40
CD3580 RLS245
CD3574 RLS245
L3553 270U
L3558 270U
L3615 270U
L3620 27U
TP 1
TP 2
HI-B
+5VW
+12VA
FM-Y
FM-CH
OPT
LP
FM-NP
FM-LP
KB1
VIDEO III
KT1
K1
K2
FM Z.B
HIFI-SERED-TON/-SOUND
L2
K1 NP
K2 NP
K2 LP
K1 LP
K1
K2
TON
FLY-ERASE
NC
L7
CHROMA I
(2/ AB STZ /FROM PROD NO >600)
KOPFVERSTAERKER/HEAD AMPLIFIER 27505-079.01
150192



① ca. approx. 5Vss

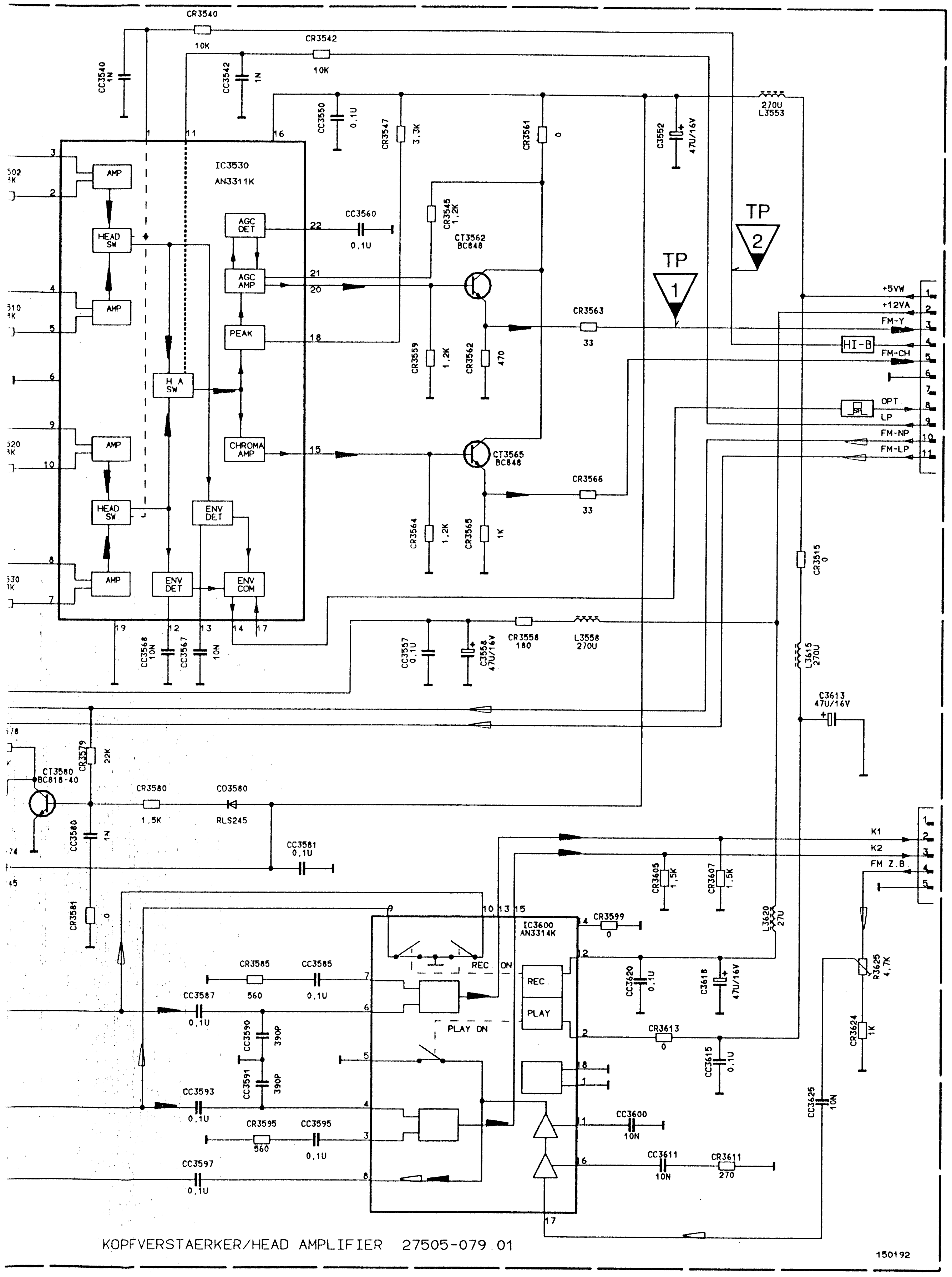


① ca. approx. 5Vss

Bild-/Ton-Kopfverstärker
Video/Audio Head Amplifier

▷ Aufnahme Record

► Wiedergabe Playback

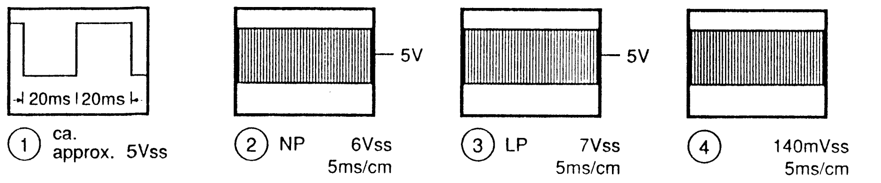

IC3530
AN3311K
AMP
HEAD SW
AGC DET
AGC AMP
PEAK
H A SW
CHROMA AMP
ENV DET
ENV COM
CT3562
BC848
CT3565
BC848
TP 1
TP 2
CR3563
33
CR3566
33
+5VW
+12VA
FM-Y
HI-B
FM-CH
OPT
LP
FM-NP
FM-LP
KB1
VIDEO III
CT3580
BC818-40
CR3580
1,5K
CD3580
RLS245
IC3600
AN3314K
REC
PLAY
REC ON
PLAY ON
K1
K2
FM Z.B
KT1
HIFI-SEREO-TON/-SOUND
KOPFVERSTAERKER/HEAD AMPLIFIER 27505-079.01
150192

▷ Aufnahme
Record

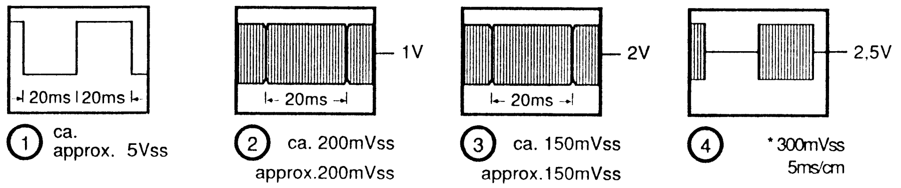
◀ Wiedergabe
Playback

Kopfverstärker / Head Amplifier

Aufnahme (S-VHS) / Record (S-VHS)

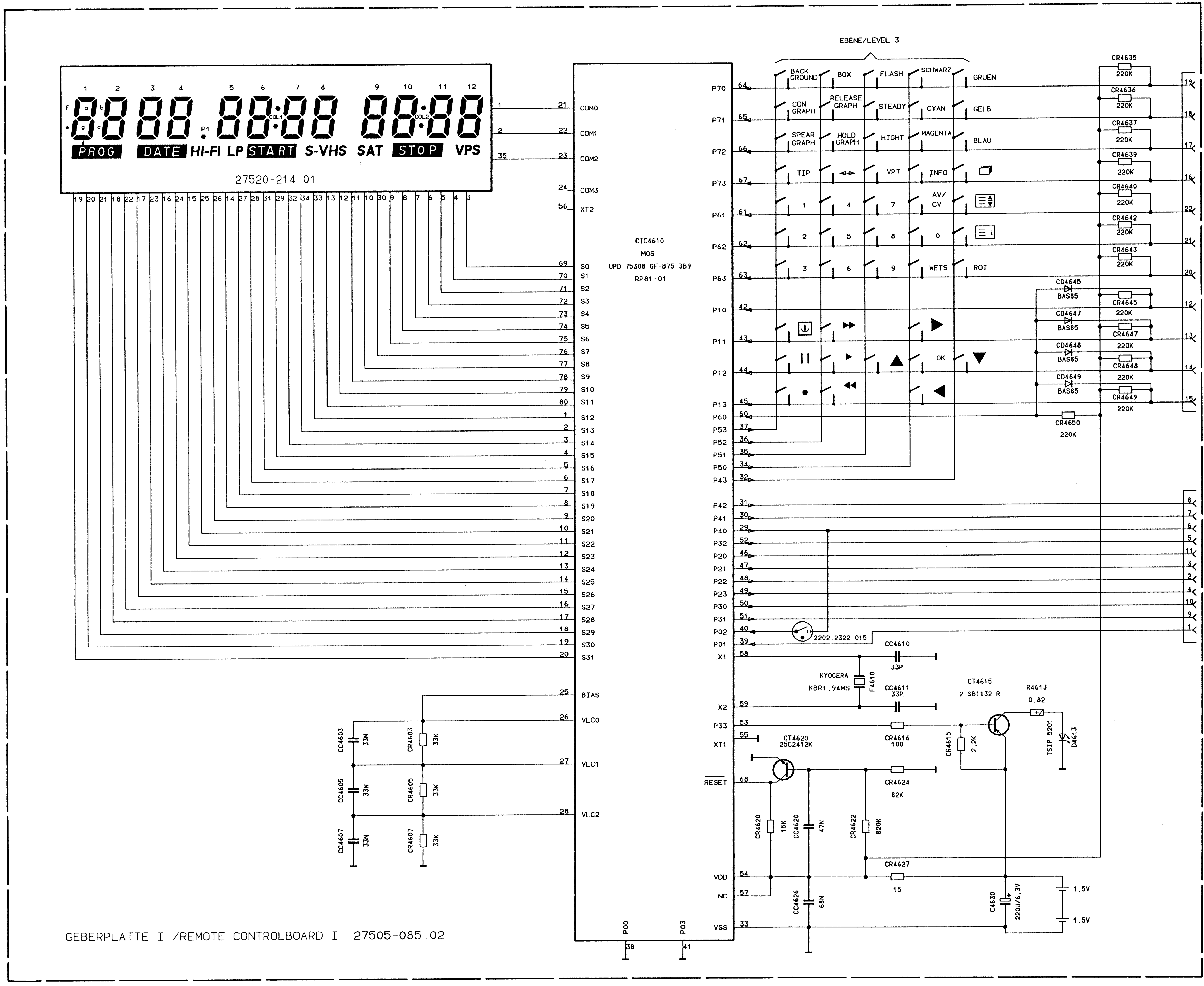

20ms 20ms
① ca. approx. 5Vss
5V
② NP 6Vss 5ms/cm
5V
③ LP 7Vss 5ms/cm
④ 140mVss 5ms/cm

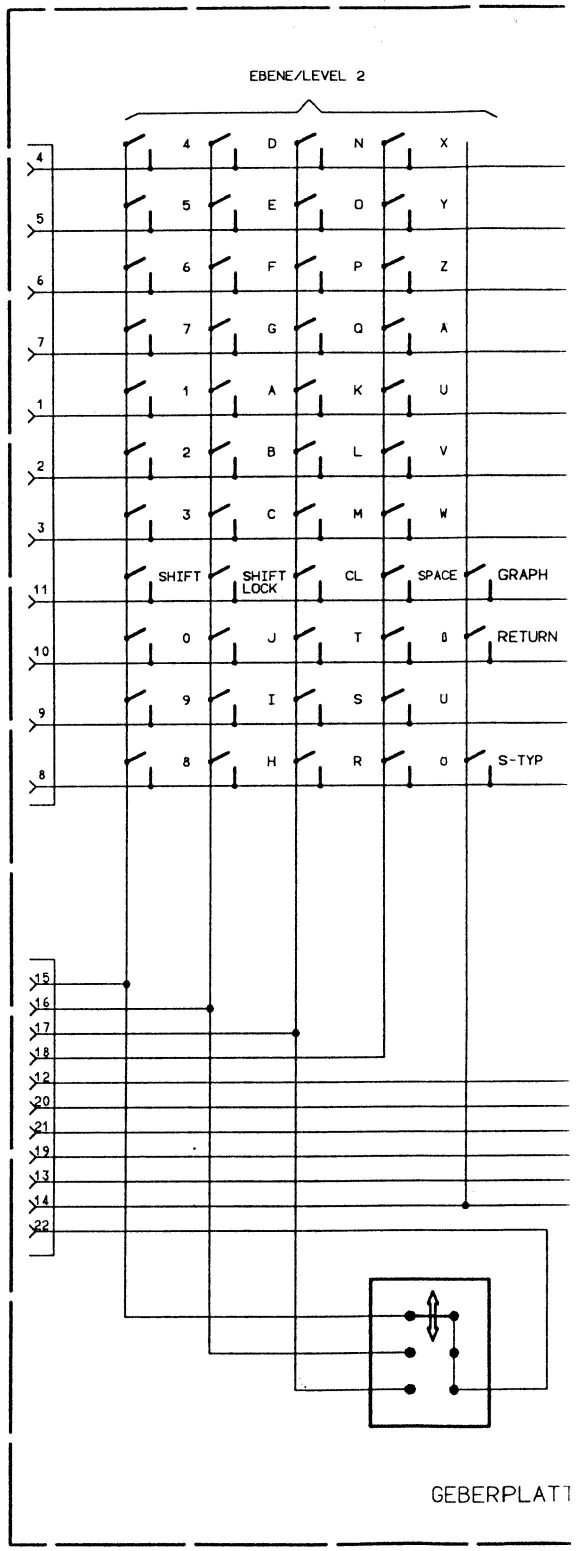
Wiedergabe (S-VHS / NP) / Playback (S-VHS / NP)

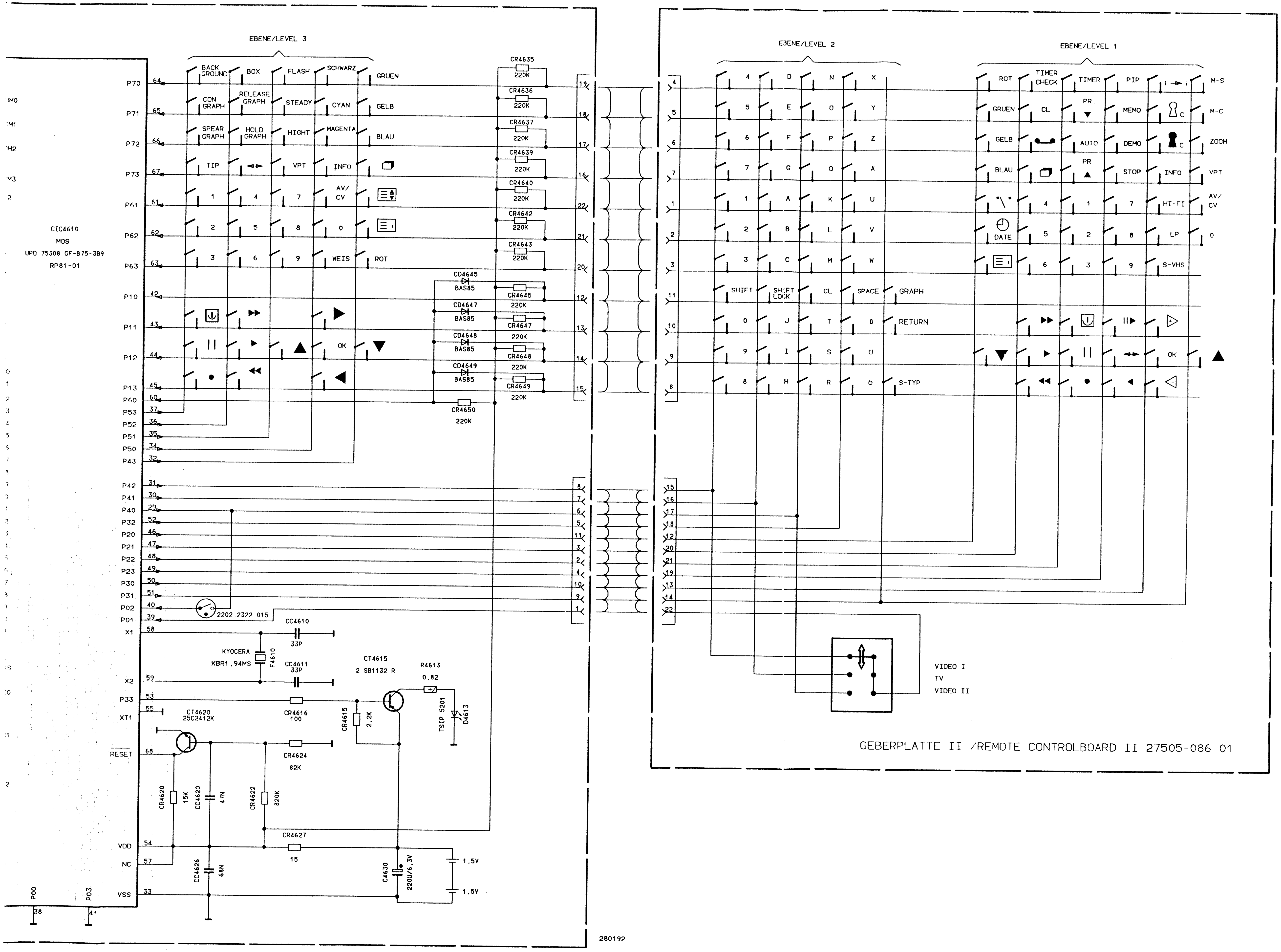

20ms 20ms
① ca. approx. 5Vss
1V
20ms
② ca. 200mVss approx.200mVss
2V
20ms
③ ca. 150mVss approx.150mVss
2,5V
④ *300mVss 5ms/cm

* HiFi-Aufnahme (NP) ohne Bild (Cassette: BASF E 180 SHG)
* HiFi Record (NP) without picture (Cassette: BASF E 180 SHG)

Notizen / Notes


PROG
DATE
Hi-Fi
LP
START
S-VHS
SAT
STOP
VPS
COL1
COL2
P1
27520-214 01
COM0
COM1
COM2
COM3
XT2
CIC4610
MOS
UPD 75308 GF-B75-3B9
RP81-01
S0
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
S10
S11
S12
S13
S14
S15
S16
S17
S18
S19
S20
S21
S22
S23
S24
S25
S26
S27
S28
S29
S30
S31
BIAS
VLC0
VLC1
VLC2
CC4603 33N
CR4603 33K
CC4605 33N
CR4605 33K
CC4607 33N
CR4607 33K
P70
P71
P72
P73
P61
P62
P63
P10
P11
P12
P13
P60
P53
P52
P51
P50
P43
P42
P41
P40
P32
P20
P21
P22
P23
P30
P31
P02
P01
X1
X2
P33
XT1
RESET
VDD
NC
VSS
P00
P03
EBENE/LEVEL 3
BACK GROUND
BOX
FLASH
SCHWARZ
GRUEN
CON GRAPH
RELEASE GRAPH
STEADY
CYAN
GELB
SPEAR GRAPH
HOLD GRAPH
HIGHT
MAGENTA
BLAU
TIP
VPT
INFO
AV/ CV
WEIS
ROT
OK
CR4635 220K
CR4636 220K
CR4637 220K
CR4639 220K
CR4640 220K
CR4642 220K
CR4643 220K
CD4645 BAS85
CR4645 220K
CD4647 BAS85
CR4647 220K
CD4648 BAS85
CR4648 220K
CD4649 BAS85
CR4649 220K
CR4650 220K
2202 2322 015
CC4610 33P
KYOCERA KBR1,94MS
F4610
CC4611 33P
CT4615 2 SB1132 R
R4613 0,82
TSIP 5201
D4613
CR4616 100
CR4615 2,2K
CT4620 25C2412K
CR4624 82K
CR4620 15K
CC4620 47N
CR4622 820K
CR4627 15
CC4626 68N
CC4630 220U/6,3V
1,5V
1,5V
GEBERPLATTE I /REMOTE CONTROLBOARD I 27505-085 02
280192


EBENE/LEVEL 2
SHIFT
SHIFT LOCK
CL
SPACE
GRAPH
RETURN
S-TYP
GEBERPLATT


EBENE/LEVEL 3
EBENE/LEVEL 2
EBENE/LEVEL 1
CIC4610
MOS
UPD 75308 GF-B75-3B9
RP81-01
P70
P71
P72
P73
P61
P62
P63
P10
P11
P12
P13
P60
P53
P52
P51
P50
P43
P42
P41
P40
P32
P20
P21
P22
P23
P30
P31
P02
P01
X1
X2
P33
XT1
RESET
VDD
NC
VSS
P00
P03
BACK GROUND
BOX
FLASH
SCHWARZ
GRUEN
CON GRAPH
RELEASE GRAPH
STEADY
CYAN
GELB
SPEAR GRAPH
HOLD GRAPH
HIGHT
MAGENTA
BLAU
TIP
VPT
INFO
AV/ CV
WEIS
ROT
OK
CR4635 220K
CR4636 220K
CR4637 220K
CR4639 220K
CR4640 220K
CR4642 220K
CR4643 220K
CD4645 BAS85
CR4645 220K
CD4647 BAS85
CR4647 220K
CD4648 BAS85
CR4648 220K
CD4649 BAS85
CR4649 220K
CR4650 220K
2202 2322 015
CC4610 33P
KYOCERA
KBR1,94MS
F4610
CC4611 33P
CT4615
2 SB1132 R
R4613 0,82
CR4615 2,2K
TSIP 5201
D4613
CT4620 2SC2412K
CR4616 100
CR4624 82K
CR4620 15K
CC4620 47N
CR4622 820K
CR4627 15
CC4626 68N
C4630 220U/6,3V
1,5V
1,5V
280192
SHIFT
SHIFT LOCK
CL
SPACE
GRAPH
RETURN
S-TYP
TIMER CHECK
TIMER
PIP
M-S
M-C
ZOOM
PR
MEMO
AUTO
DEMO
STOP
HI-FI
DATE
LP
S-VHS
VIDEO I
TV
VIDEO II
GEBERPLATTE II /REMOTE CONTROLBOARD II 27505-086 01

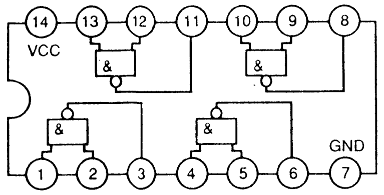
ANSCHLUSSBELEGUNG LCD-ANZEIGE/CONNECTION TABLE.LCD DISPLAY
27520-214 01

PINNUM	COM 1	COM 2	COM 3
1	COM 1	--	--
2	--	COM 2	--
3	1f	1e	1d
4	1a	1g	1c
5	2f	1b	PROG
6	2a	2g	2e
7	2b	2c	2d
8	3a	3f	3e
9	3b	3g	3d
10	4f	3c	DATE
11	4a	4g	4e
12	4b	4c	4d
13	5f	P1	HI-FI
14	5a	5g	5e
15	5b	5c	5d
16	6f	6e	LP
17	6a	6g	6d
18	6b	6c	START
19	7f	COL 1	7e
20	7a	7g	7d
21	8f	7b	7c
22	8a	8g	8e
23	8b	8c	8d
24	9f	9e	S-VHS
25	9a	9g	9d
26	9b	9c	SAT
27	10a	10f	10e
28	10b	10g	10d
29	COL 2	10c	STOP
30	11a	11f	11e
31	11b	11g	11d
32	12f	11c	VPS
33	12a	12g	12e
34	12b	12c	12e
35	--	--	COM 3

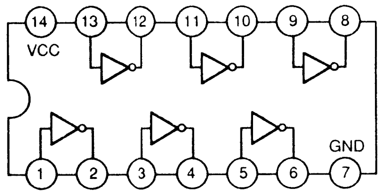
Fernbedienung RP81
Remote Control RP81

IC - Übersicht / IC - Overview

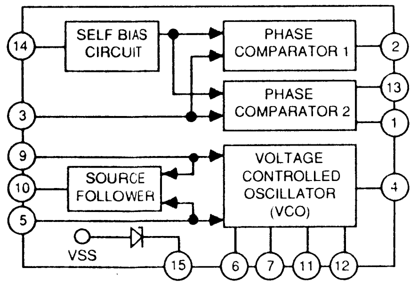
74 HC 00


VCC
GND
&
14 13 12 11 10 9 8
1 2 3 4 5 6 7

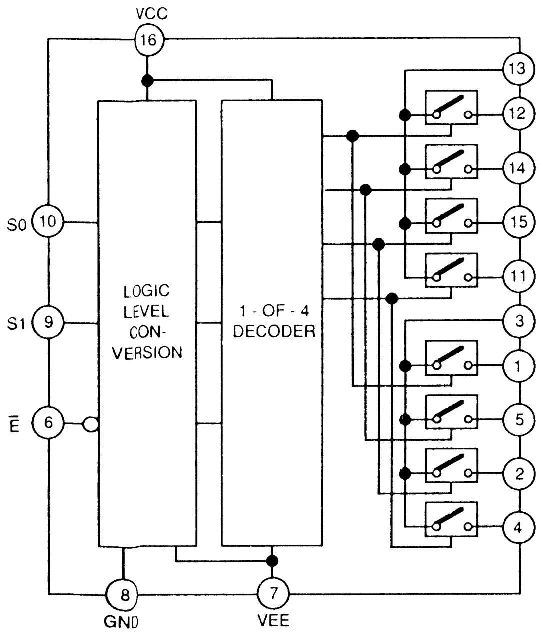
74 HCU 04 T


VCC
GND
14 13 12 11 10 9 8
1 2 3 4 5 6 7

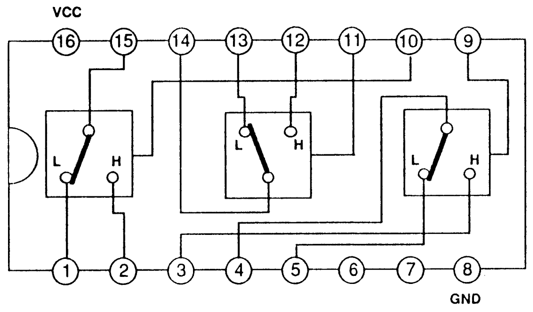
74 HC 4046


SELF BIAS CIRCUIT
PHASE COMPARATOR 1
PHASE COMPARATOR 2
SOURCE FOLLOWER
VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR (VCO)
VSS
14 3 9 10 5 15 6 7 11 12 2 13 1 4

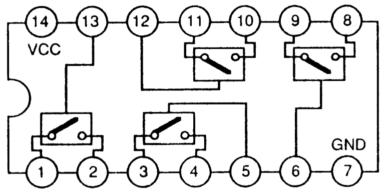
PC74 HC 4052


VCC
16
S0
S1
Ē
10
9
6
LOGIC LEVEL CON-VERSION
1 - OF - 4 DECODER
13 12 14 15 11 3 1 5 2 4
8
GND
7
VEE

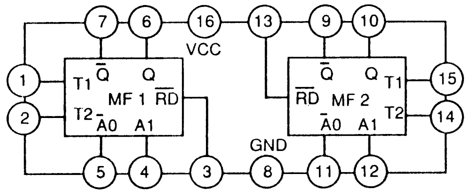
74 HC 4053


VCC
16 15 14 13 12 11 10 9
L H
1 2 3 4 5 6 7 8
GND

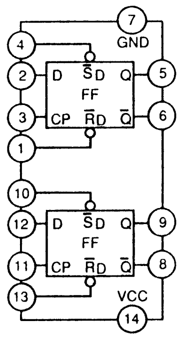
74 HC 4066


VCC
GND
14 13 12 11 10 9 8
1 2 3 4 5 6 7

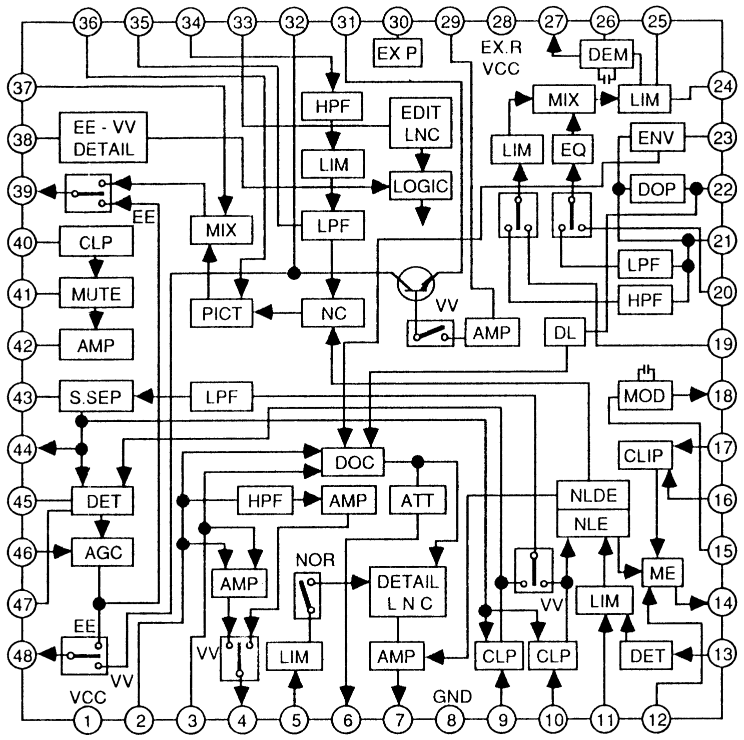
MC74 HC 4538


VCC
GND
T1 Q̄ Q MF 1 R̄D T2 Ā0 A1
R̄D MF 2 Q̄ Q T1 Ā0 A1 T2
7 6 16 13 9 10
1 2 5 4 3 8 11 12 15 14

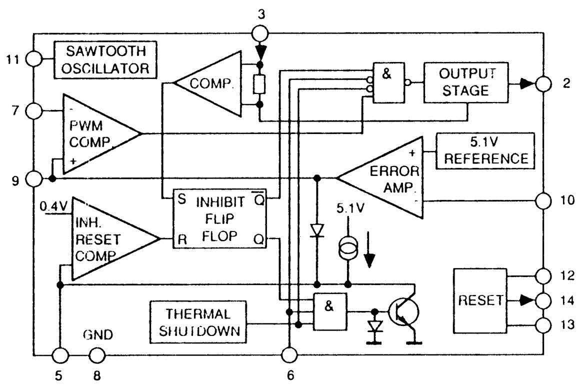
74 HC 74 T


GND
VCC
D S̄D Q FF CP R̄D Q̄
7 4 2 3 1 5 6 10 12 11 13 9 8 14

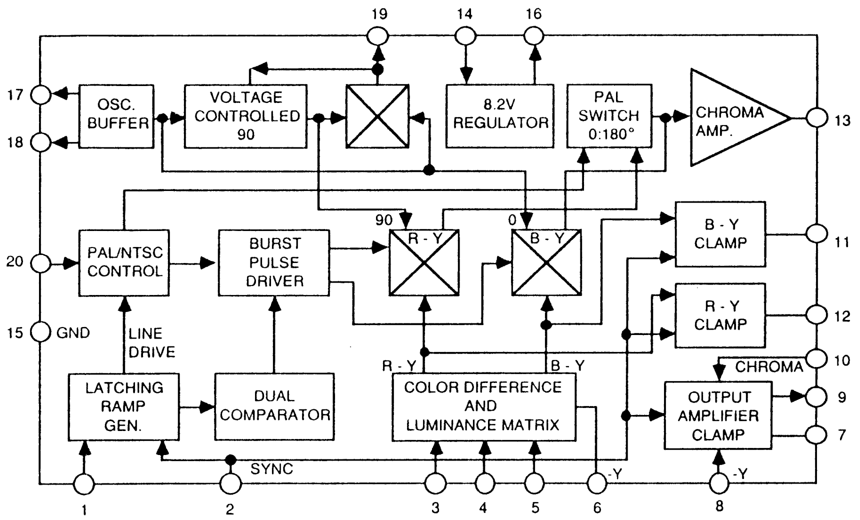
AN 3232 FA


EX P
EX.R VCC
DEM
MIX
LIM
EQ
ENV
DOP
EE - VV DETAIL
HPF
EDIT LNC
LOGIC
EE
MIX
LPF
CLP
MUTE
AMP
PICT
NC
VV
AMP
DL
S.SEP
LPF
MOD
DOC
CLIP
HPF
AMP
ATT
NLDE
NLE
DET
AGC
NOR
DETAIL L N C
ME
LIM
AMP
LIM
AMP
CLP
CLP
DET
VCC
GND
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

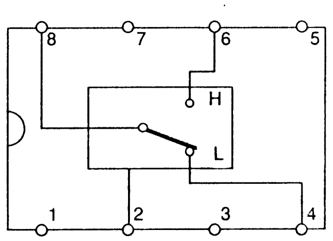
L 4964


SAWTOOTH OSCILLATOR
COMP
&
OUTPUT STAGE
PWM COMP.
5.1V REFERENCE
ERROR AMP.
0.4V
INH. RESET COMP
INHIBIT FLIP FLOP
S R Q
5.1V
THERMAL SHUTDOWN
RESET
GND
3 11 7 9 2 10 12 14 13 5 8 6

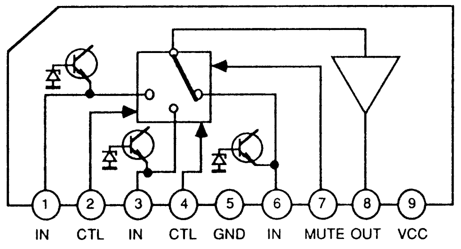
MC 1377


19 14 16
OSC. BUFFER
VOLTAGE CONTROLLED 90
8.2V REGULATOR
PAL SWITCH 0:180°
CHROMA AMP.
90
0
R - Y
B - Y
B - Y CLAMP
R - Y CLAMP
PAL/NTSC CONTROL
BURST PULSE DRIVER
GND
LINE DRIVE
LATCHING RAMP GEN.
DUAL COMPARATOR
COLOR DIFFERENCE AND LUMINANCE MATRIX
OUTPUT AMPLIFIER CLAMP
CHROMA
SYNC
-Y
17 18 20 15 13 11 12 10 9 7
1 2 3 4 5 6 8

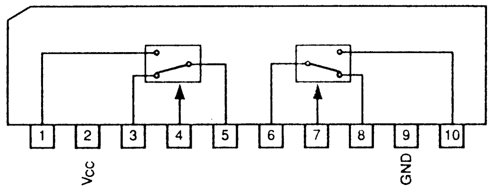
AN 6308


8 7 6 5
H
L
1 2 3 4

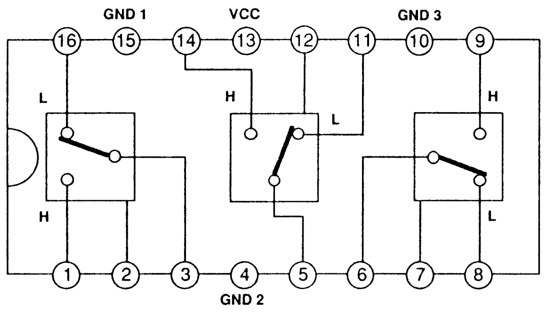
BA 7021


1 2 3 4 5 6 7 8 9
IN CTL IN CTL GND IN MUTE OUT VCC

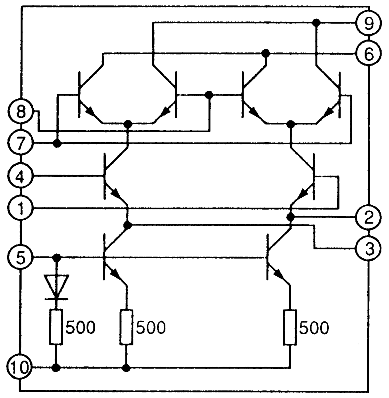
BA 7605


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Vcc
GND

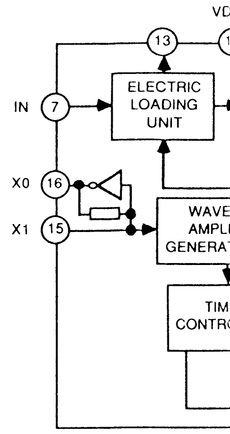
M 52055


GND 1
VCC
GND 3
16 15 14 13 12 11 10 9
L H H L H
H L
1 2 3 4 5 6 7 8
GND 2

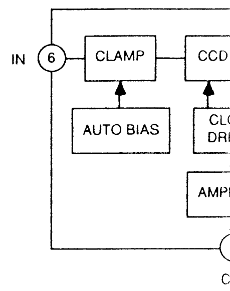
MC 1496 D


9 6 8 7 4 1 5 2 3 10
500
500
500

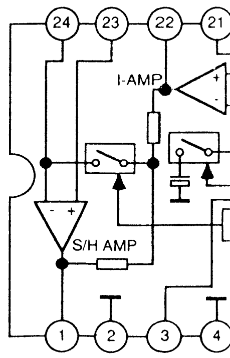
MN 3802 AS


13
IN
7
ELECTRIC LOADING UNIT
X0
16
X1
15

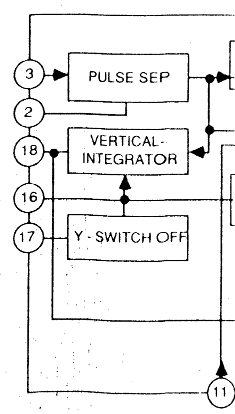
MSM 6987


IN
6
CLAMP
AUTO BIAS

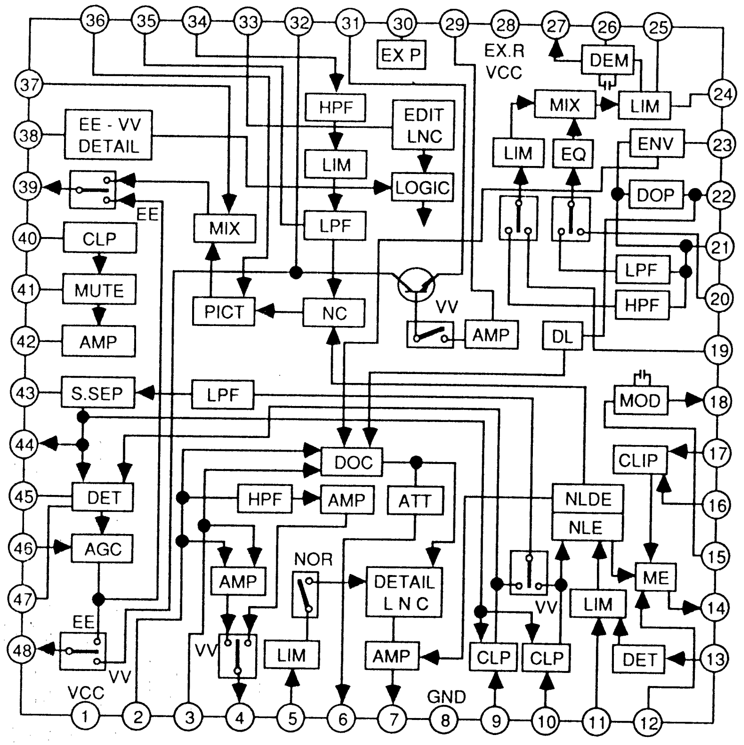
TD 6710 AN


24 23 22 21
I-AMP
S/H AMP
1 2 3 4

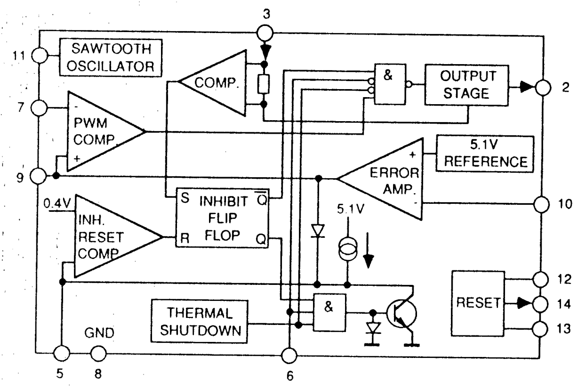
TDA 3755


3
PULSE SEP
2
18
VERTICAL-INTEGRATOR
16
17
Y - SWITCH OFF
11

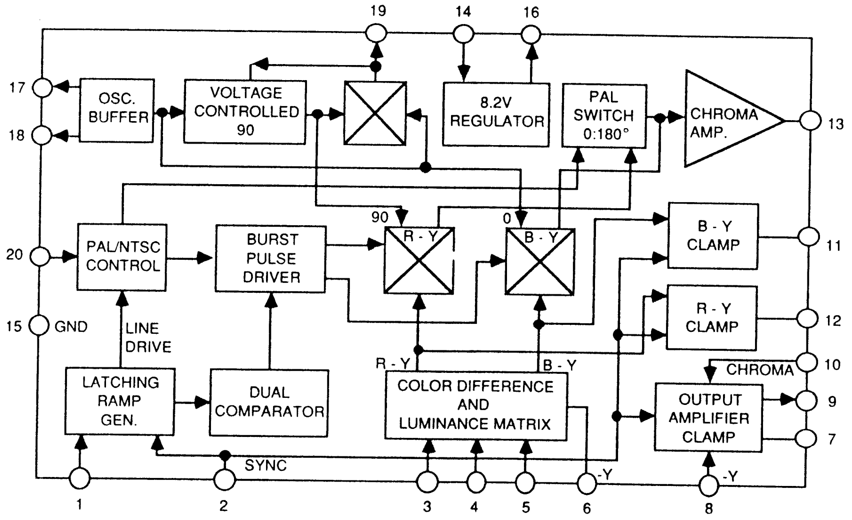
AN 3232 FA


EX P
EX.R
VCC
DEM
MIX
LIM
EE - VV DETAIL
HPF
EDIT LNC
LIM
LOGIC
LPF
MIX
EQ
ENV
DOP
LPF
HPF
CLP
MUTE
AMP
PICT
NC
VV
AMP
DL
S.SEP
LPF
MOD
DOC
CLIP
DET
HPF
AMP
ATT
NLDE
NLE
AGC
NOR
AMP
DETAIL LNC
ME
LIM
EE
VV
LIM
AMP
CLP
CLP
DET
VCC
GND

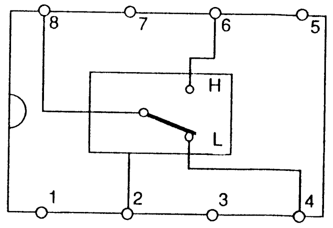
L 4964


SAWTOOTH OSCILLATOR
COMP.
&
OUTPUT STAGE
PWM COMP
5.1V REFERENCE
ERROR AMP.
0.4V
INH. RESET COMP
S INHIBIT FLIP FLOP R Q
5.1V
THERMAL SHUTDOWN
&
RESET
GND

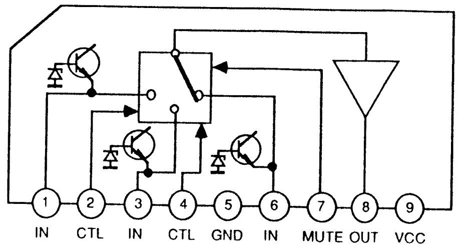
MC 1377


OSC. BUFFER
VOLTAGE CONTROLLED 90
8.2V REGULATOR
PAL SWITCH 0:180°
CHROMA AMP.
PAL/NTSC CONTROL
BURST PULSE DRIVER
90
R - Y
0
B - Y
B - Y CLAMP
R - Y CLAMP
GND
LINE DRIVE
LATCHING RAMP GEN.
DUAL COMPARATOR
COLOR DIFFERENCE AND LUMINANCE MATRIX
R - Y
B - Y
CHROMA
OUTPUT AMPLIFIER CLAMP
SYNC
-Y
-Y

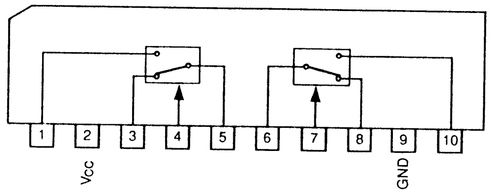
AN 6308



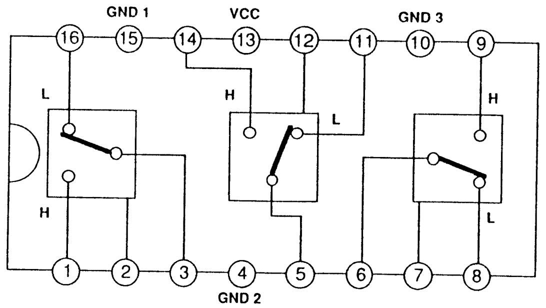
BA 7021


IN
CTL
IN
CTL
GND
IN
MUTE OUT
VCC

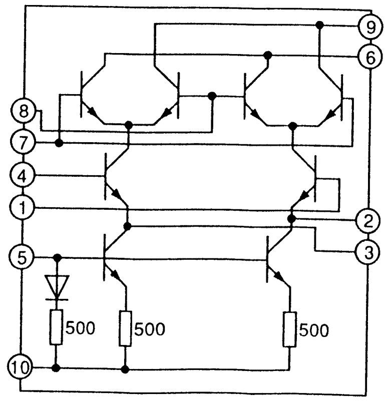
BA 7605



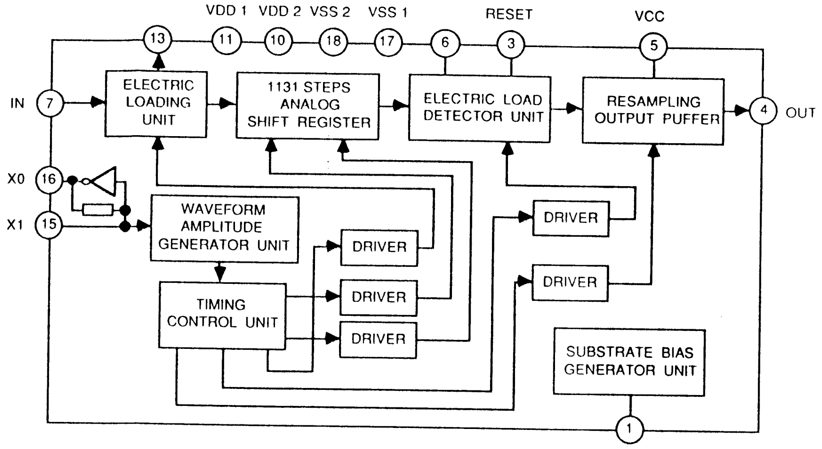
M 52055


GND 1
VCC
GND 3
L
H
H
L
H
L
GND 2

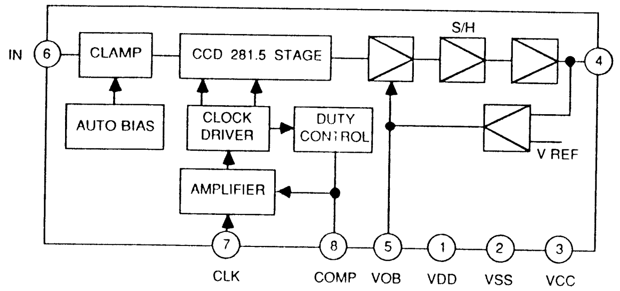
MC 1496 D



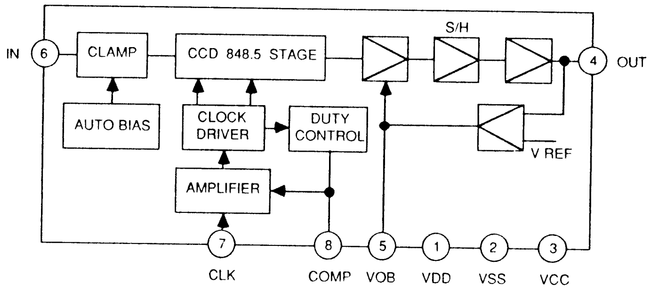
MN 3802 AS


VDD 1
VDD 2
VSS 2
VSS 1
RESET
VCC
IN
ELECTRIC LOADING UNIT
1131 STEPS ANALOG SHIFT REGISTER
ELECTRIC LOAD DETECTOR UNIT
RESAMPLING OUTPUT PUFFER
OUT
X0
X1
WAVEFORM AMPLITUDE GENERATOR UNIT
DRIVER
DRIVER
TIMING CONTROL UNIT
DRIVER
DRIVER
DRIVER
SUBSTRATE BIAS GENERATOR UNIT

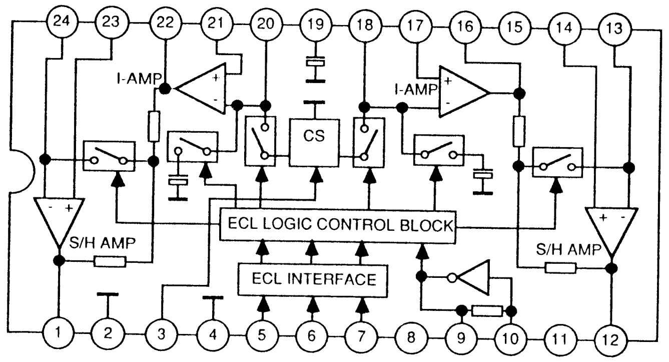
MSM 6987


IN
CLAMP
CCD 281.5 STAGE
S/H
OUT
AUTO BIAS
CLOCK DRIVER
DUTY CONTROL
V REF
AMPLIFIER
CLK
COMP
VOB
VDD
VSS
VCC

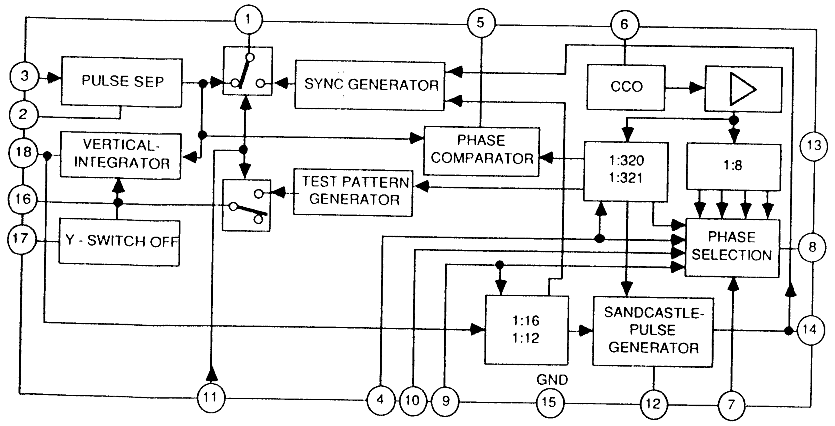
MSM 6967 RS


IN
CLAMP
CCD 848.5 STAGE
S/H
OUT
AUTO BIAS
CLOCK DRIVER
DUTY CONTROL
V REF
AMPLIFIER
CLK
COMP
VOB
VDD
VSS
VCC

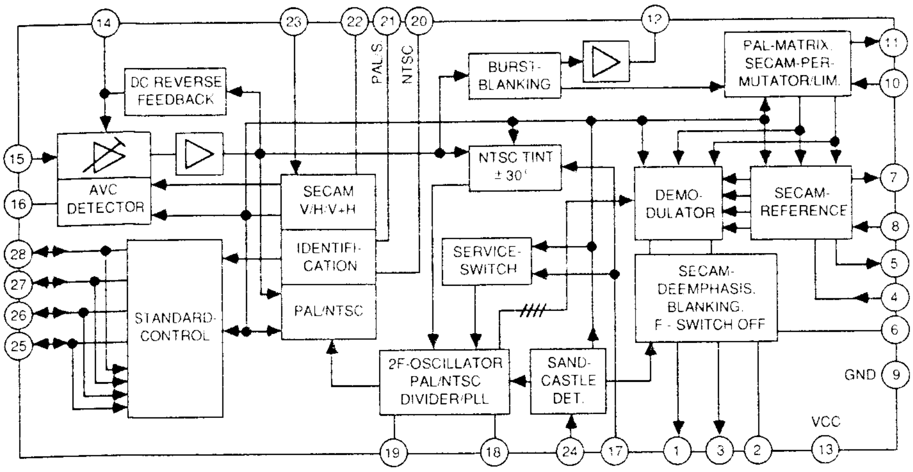
TD 6710 AN


I-AMP
I-AMP
CS
ECL LOGIC CONTROL BLOCK
S/H AMP
S/H AMP
ECL INTERFACE

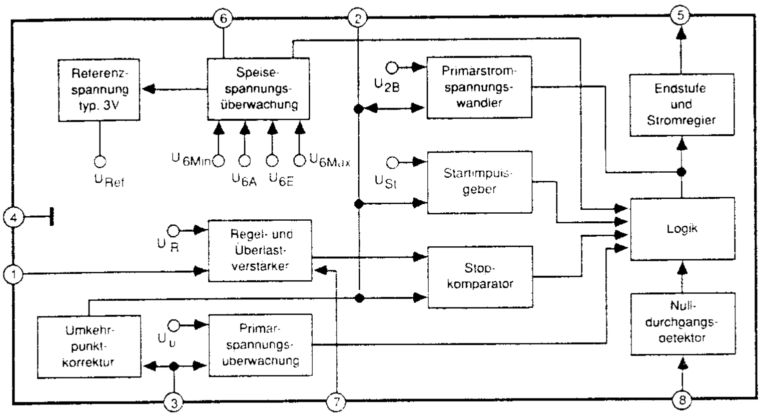
TDA 3755


PULSE SEP
SYNC GENERATOR
CCO
VERTICAL-INTEGRATOR
PHASE COMPARATOR
1:320 1:321
1:8
TEST PATTERN GENERATOR
Y - SWITCH OFF
PHASE SELECTION
1:16 1:12
SANDCASTLE-PULSE GENERATOR
GND

TDA 4557

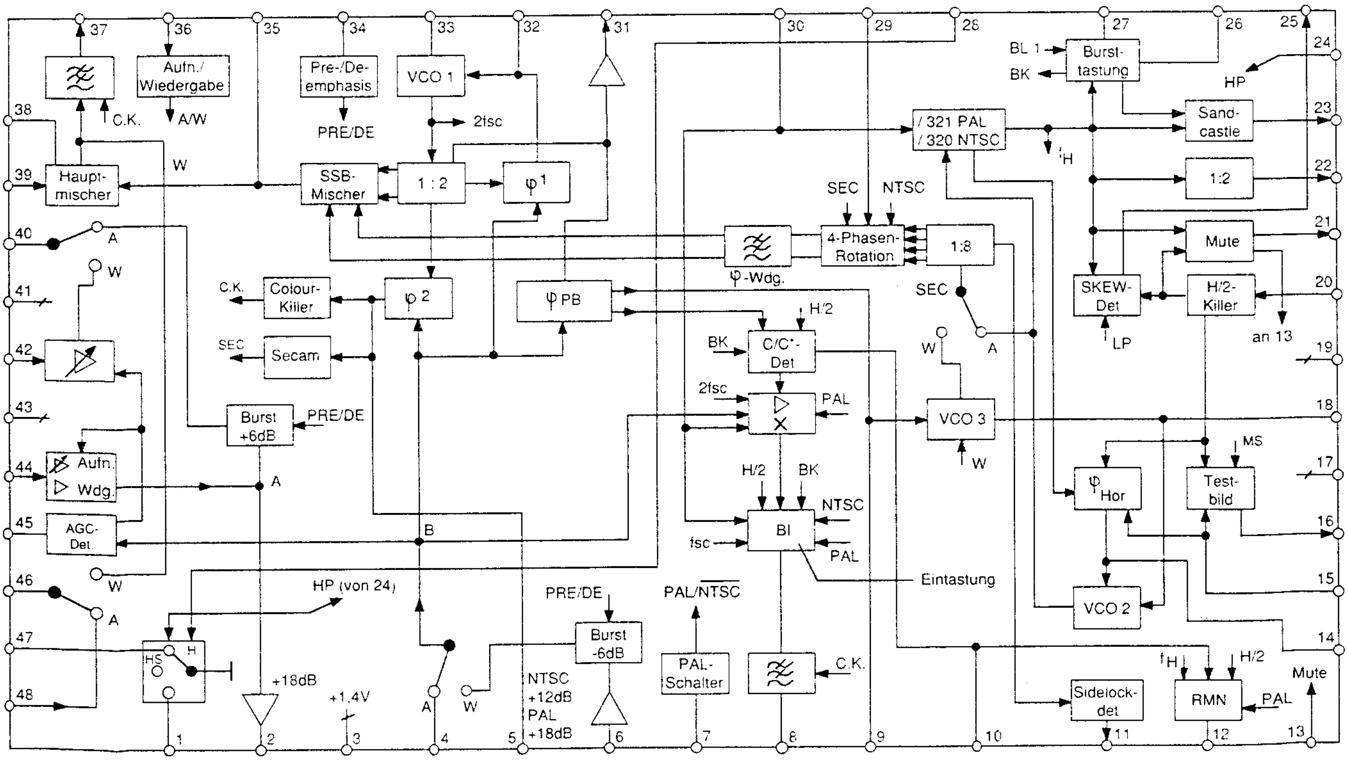

DC REVERSE FEEDBACK
AVC DETECTOR
STANDARD-CONTROL
SECAM V/H:V+H
IDENTIFI-CATION
PAL/NTSC
PAL S
NTSC
BURST-BLANKING
NTSC TINT ± 30°
SERVICE-SWITCH
2F-OSCILLATOR PAL/NTSC DIVIDER/PLL
SAND-CASTLE DET.
PAL-MATRIX. SECAM-PER-MUTATOR/LIM.
DEMO-DULATOR
SECAM-REFERENCE
SECAM-DEEMPHASIS. BLANKING. F - SWITCH OFF
GND
VCC
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

TDA 4605

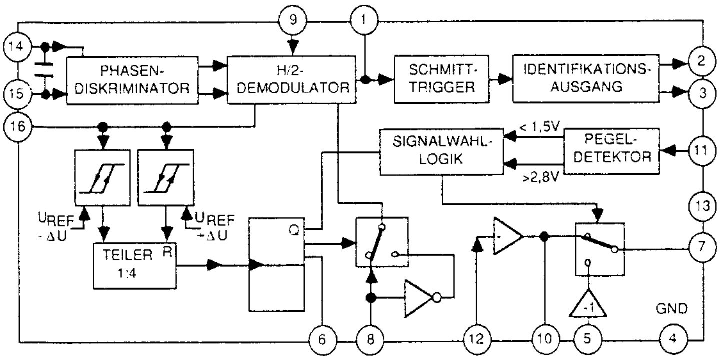

Referenz-spannung typ. 3V
Speise-spannungs-überwachung
Primärstrom-spannungs-wandler
Endstufe und Stromregler
Startimpuls-geber
Logik
Regel- und Überlast-verstärker
Stop-komparator
Umkehr-punkt-korrektur
Primär-spannungs-überwachung
Null-durchgangs-detektor
U_{Ref}
U_{6Min}
U_{6A}
U_{6E}
U_{6Max}
U_{2B}
U_{St}
U_R
U_U
1
2
3
4
5
6
7
8

Ⓓ	ⒼⒷ
Endstufe und Stromregler	Output stage and current control
Logik	Logic
Nulldurchgangs-Detektor	Zero cross-over detector
Primärspannungs-Überwachung	Primary voltage monitoring
Primärstrom-Spannungswandler	Primary current-voltage converter
Referenzspannung	Reference voltage
Regel- und Überlastverstärker	Control and overload amplifier
Speisespannungsüberwachung	Supply voltage monitoring
Startimpulsgeber	Start pulse generator
Stop-Komparator	Stop comparator
Umkehrpunktkorrektur	Reversal point correction

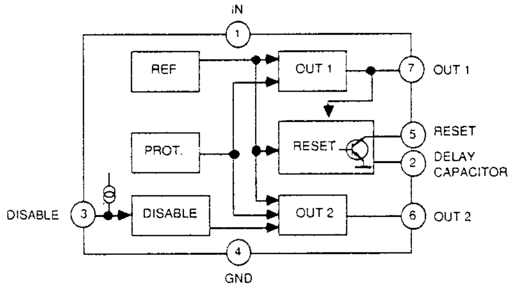
TDA 4710


C.K.
Aufn./ Wiedergabe
A/W
Haupt-mischer
W
A
Pre-/De-emphasis
PRE/DE
VCO 1
2fsc
SSB-Mischer
1 : 2
φ 1
φ 2
φ PB
C.K.
Colour-Killer
SEC
Secam
Burst +6dB
PRE/DE
Aufn.
Wdg.
AGC-Det
HP (von 24)
HS
H
+18dB
+1,4V
NTSC +12dB PAL +18dB
PRE/DE
Burst -6dB
PAL/NTSC
PAL-Schalter
C.K.
B
/ 321 PAL / 320 NTSC
SEC
NTSC
4-Phasen-Rotation
1:8
φ-Wdg.
H/2
BK
C/C*-Det
2fsc
PAL
H/2
BK
NTSC
fsc
BI
PAL
Eintastung
SEC
W
A
VCO 3
W
BL 1
BK
Burst-tastung
HP
Sand-castle
f_H
1:2
Mute
SKEW-Det
LP
H/2-Killer
an 13
MS
φ Hor
Test-bild
VCO 2
Sidelock-det
f_H
H/2
RMN
PAL
Mute
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

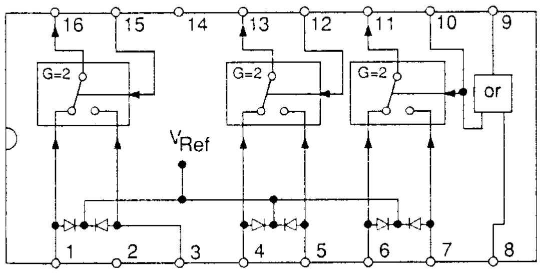
TDA 4720


9
1
14
15
16
PHASEN-
DISKRIMINATOR
H/2-
DEMODULATOR
SCHMITT-
TRIGGER
IDENTIFIKATIONS-
AUSGANG
2
3
SIGNALWAHL-
LOGIK
< 1,5V
>2,8V
PEGEL-
DETEKTOR
11
13
U REF - ΔU
U REF + ΔU
TEILER 1:4
R
Q
7
-1
GND
6
8
12
10
5
4

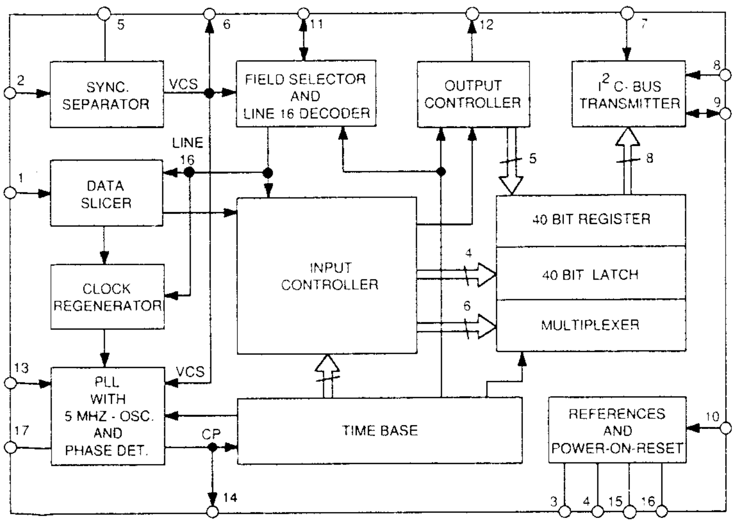
TDA 8137


IN
1
REF
OUT 1
7
OUT 1
PROT.
RESET
5
RESET
2
DELAY
CAPACITOR
DISABLE
3
DISABLE
OUT 2
6
OUT 2
4
GND

TEA 5114


16
15
14
13
12
11
10
9
G=2
G=2
G=2
or
VRef
1
2
3
4
5
6
7
8

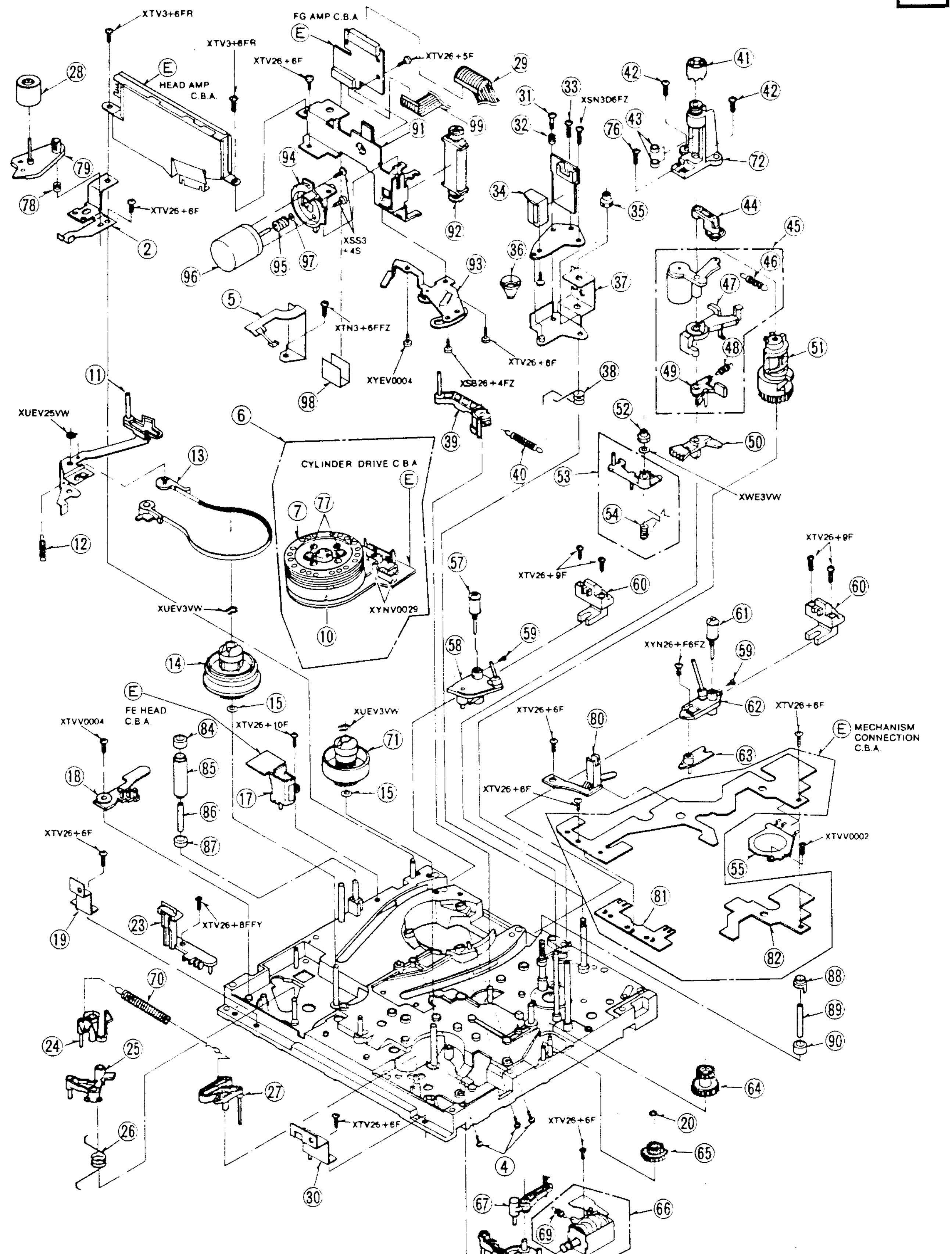
SAA 4700


5
6
11
12
7
2
SYNC.
SEPARATOR
VCS
FIELD SELECTOR
AND
LINE 16 DECODER
OUTPUT
CONTROLLER
I²C-BUS
TRANSMITTER
8
9
LINE 16
1
DATA
SLICER
5
8
INPUT
CONTROLLER
40 BIT REGISTER
4
40 BIT LATCH
6
MULTIPLEXER
CLOCK
REGENERATOR
13
PLL
WITH
5 MHZ - OSC.
AND
PHASE DET.
VCS
17
CP
TIME BASE
REFERENCES
AND
POWER-ON-RESET
10
14
3
4
15
16

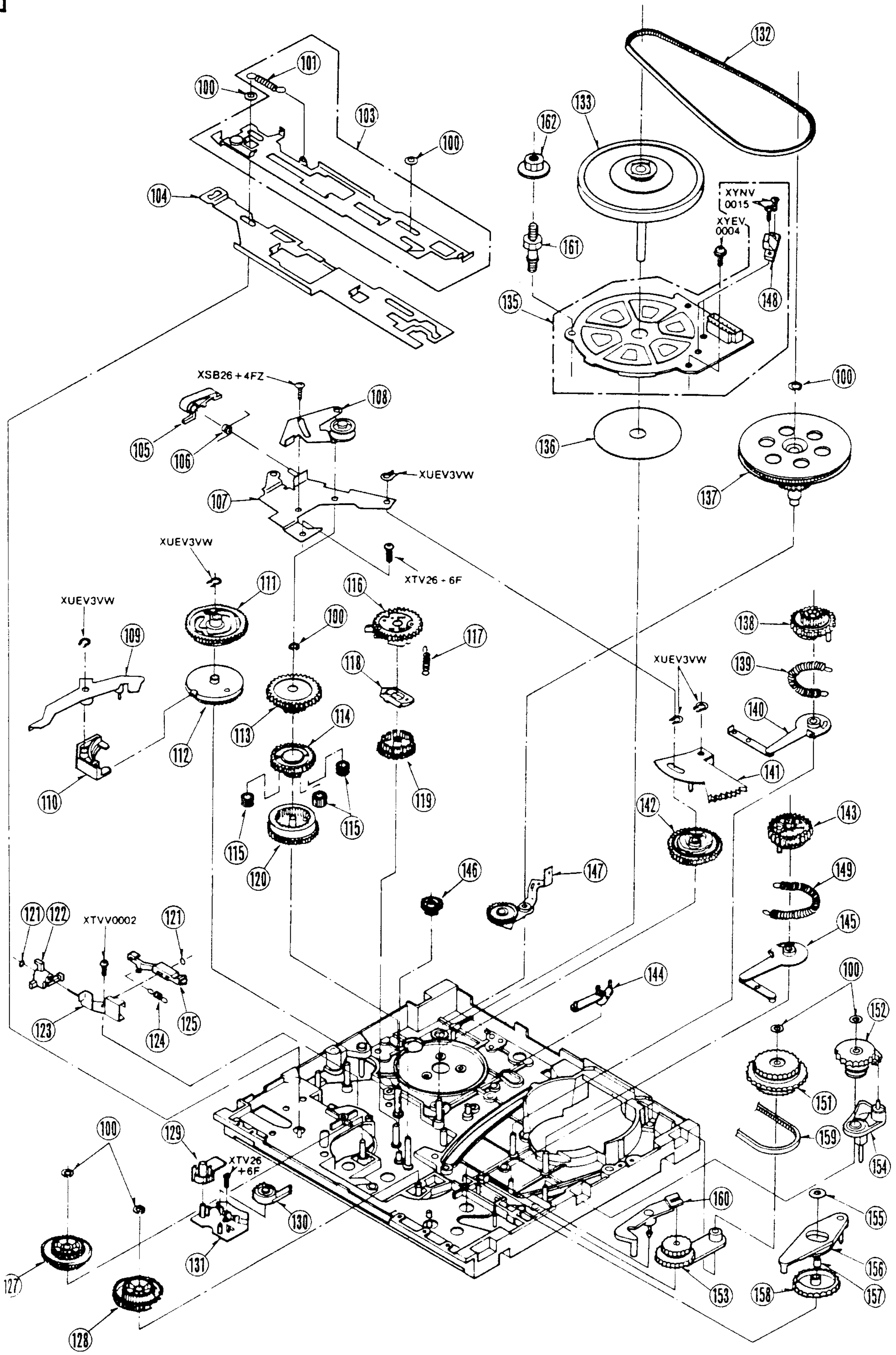
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste

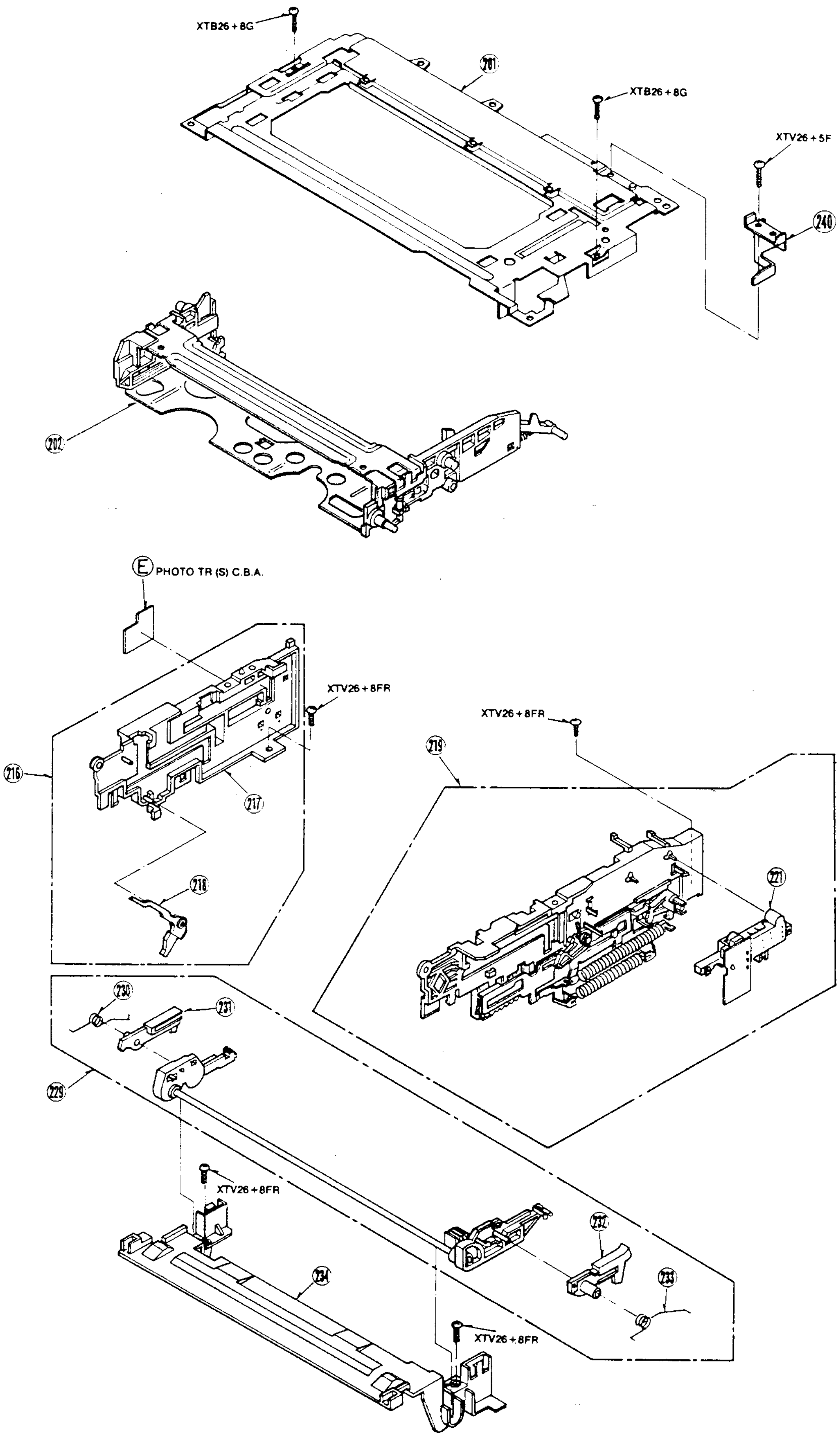
Exploded Views and Spare Parts List

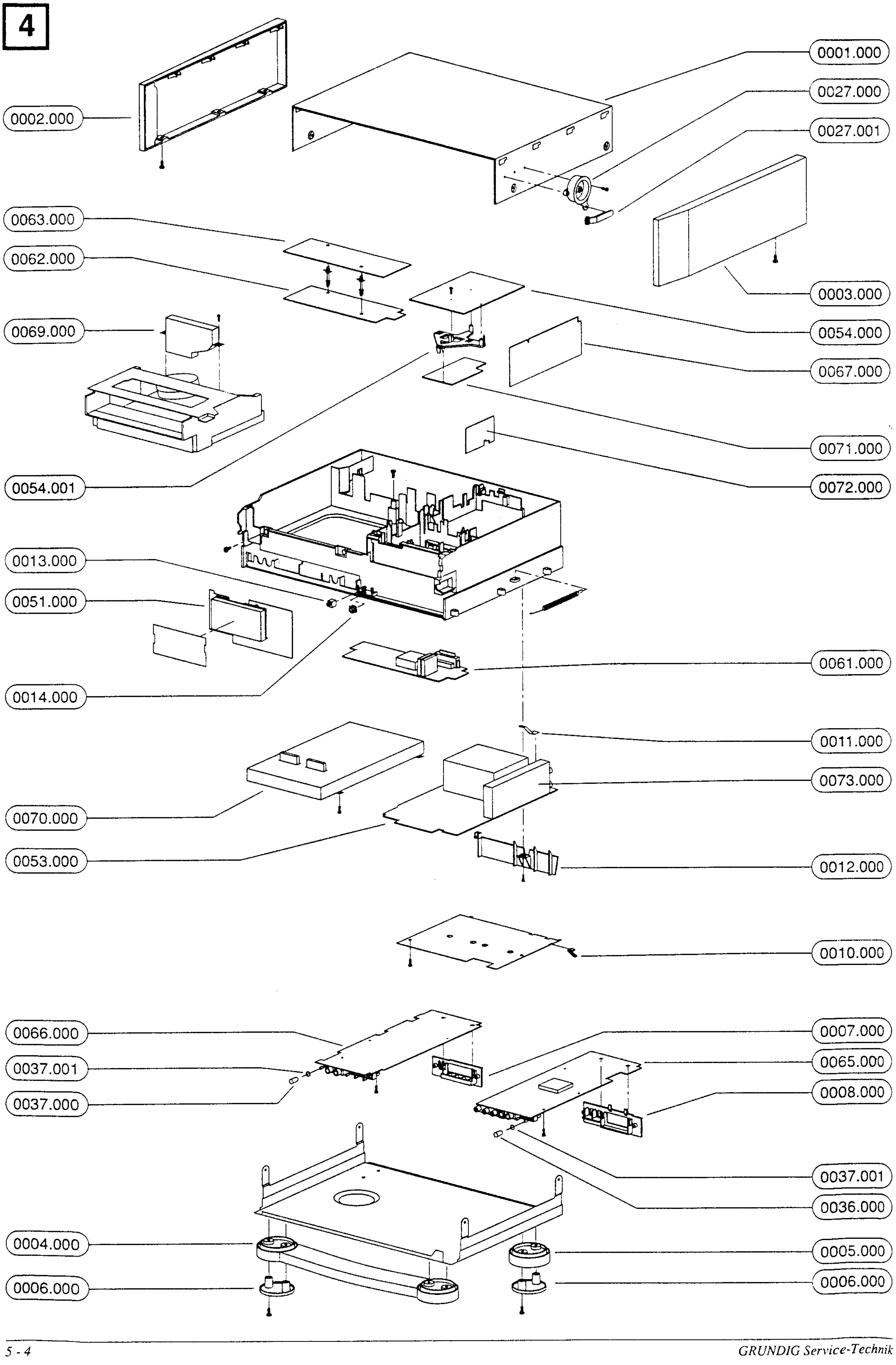
1


XTV3+6FR
FG AMP C.B.A
E
XTV3+6FR
E
HEAD AMP C.B.A.
XTV26+6F
XTV26+5F
29
41
42
42
28
31
33
XSN3D6FZ
91
99
32
43
76
72
79
94
78
XTV26+6F
92
34
35
44
2
XSS3+4S
96
95
97
36
93
45
46
37
47
5
XTN3+6FFZ
51
48
49
XTV26+6F
XYEV0004
XSB26+4FZ
38
11
98
XUEV25VW
6
39
52
50
40
CYLINDER DRIVE C.B.A
E
13
53
7
77
XWE3VW
54
12
XTV26+9F
57
XTV26+9F
60
60
XUEV3VW
XYNV0029
10
61
59
XYN26+F6FZ
59
58
14
62
15
XTV26+6F
E
FE HEAD C.B.A.
XUEV3VW
XTVV0004
84
XTV26+10F
71
XTV26+6F
80
E MECHANISM CONNECTION C.B.A.
63
18
85
17
15
XTV26+6F
86
XTVV0002
XTV26+6F
87
55
81
19
23
XTV26+8FFY
82
88
70
89
24
25
90
27
64
26
XTV26+6F
20
XTV26+6F
4
65
30
67
66
69
68

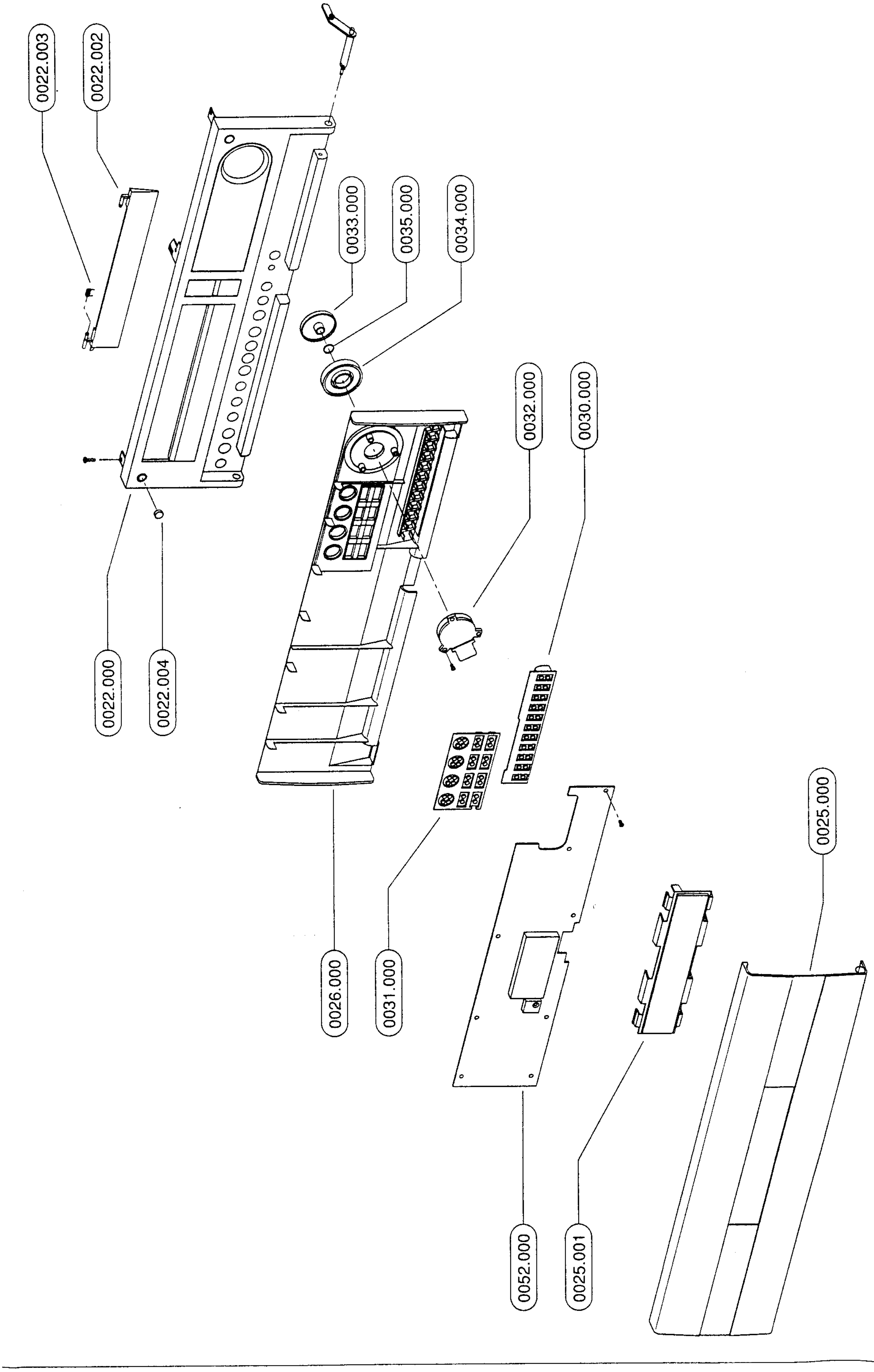
2


XSB26+4FZ
XUEV3VW
XUEV3VW
XTV26-6F
XUEV3VW
XYNV
XYEV
XUEV3VW
XTVV0002
XTV26
+6F


XTB26 + 8G
XTB26 + 8G
XTV26 + 5F
Ⓔ PHOTO TR (S) C.B.A.
XTV26 + 8FR
XTV26 + 8FR
XTV26 + 8FR
XTV26 + 8FR


4
0001.000
0027.000
0027.001
0002.000
0063.000
0062.000
0003.000
0069.000
0054.000
0067.000
0071.000
0054.001
0072.000
0013.000
0051.000
0061.000
0014.000
0011.000
0073.000
0070.000
0053.000
0012.000
0010.000
0066.000
0007.000
0037.001
0065.000
0037.000
0008.000
0037.001
0036.000
0004.000
0005.000
0006.000
0006.000

5


0022.003
0022.002
0033.000
0035.000
0034.000
0032.000
0030.000
0022.000
0022.004
0026.000
0031.000
0025.000
0052.000
0025.001

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

(D) Btx ★ 32700 #

1 / 92

GV 280 S/VPT

ERSETZT AUSGABE 10 / 91
SUBSTITUTE EDITION 10 / 91

SACH-NR. / PART NO.: 9.27042-0151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MC 1000

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	4	27042-160.01		GEHAEUSE-OBERTEIL KPL	CABINET TOP
0002.000	4	27042-161.01		SEITENTEIL LINKS KPL	SIDE PART
0003.000	4	27042-162.01		SEITENTEIL RECHTS KPL	SIDE PART
0004.000	4	27042-233.01		SOCKEL	BASE
0005.000	4	27042-234.01	2	FUSS	FOOT
0006.000	4	27042-235.01	4	EINLAGE	INSERT
0007.000	4	27035-205.01		BUCHSENHALTER I (TON)	SOCKET HOLDER
0008.000	4	27035-206.01		BUCHSENHALTER II (CHROMA)	SOCKET HOLDER
0010.000	4	27035-229.00		MASSEFEDER	EARTH SPRING
0011.000	4	27034-211.00		MASSEFEDER (TUNER-MOD.)	EARTH SPRING
0012.000	4	27035-231.01		ABSTUETZUNG	SUPPORT
0013.000	4	27042-158.00		KLINKENBUCHSE 3,5 KPL	MINIATURE SOCKET 3,5 CPL.
0014.000	4	27042-159.00		BUCHSE-SYNCHRO/EDIT KPL	SYNCHRON / EDIT SOCKET
0022.000	5	27042-101.01		FRONTPLATTE MONT KPL	FRONT PANEL
0022.002	5	27042-270.01		CASSETTENKLAPPE OFB	CASS. COMP. LID
0022.003	5	27038-218.00		DREHFEDER	TORSION SPRING
0022.004	5	27042-259.00	2	ABDECKUNG	COVER
0025.000	5	27042-154.01		STRANGPROFIL MONT KPL	COVER FRONT ASSY
0025.001	5	27042-156.01		FRONTFENSTER KPL	FRONT WINDOW
0026.000	5	27042-272.01		FRONTKLAPPE OFB	FRONT FLAP
0027.000	4	27042-163.00		BREMSTROMMEL KPL	BRACK DRUM CPL.
0027.001	4	27042-266.01		HEBEL	LEVER
0030.000	5	27042-237.01		TASTENMATTE I	SET OF BUTTON I
0031.000	5	27042-239.01		TASTENMATTE II	SET OF BUTTON II
0032.000	5	27511-225.00		JOG SHUTTLE	JOG SHUTTLE
0033.000	5	27042-225.01		KNOPF JOG	KNOB
0034.000	5	27042-226.01		KNOPF SHUTTLE	KNOB
0035.000	5	27042-276.00		RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0036.000	4	27035-157.01	5	REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.000	4	27035-158.01		REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.001	4	18145-018.00	6	RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0038.000		27200-562.00		ABSCHIRMDECKEL / NETZ	SCREENING COVER
0039.000		27511-386.01		S-VHS LEITUNG / SVK 62	S-VHS CABLE / SVK 62
0040.000	⚠	27035-153.00		NETZKABEL KPL.	MAINS CABLE
0041.000		27511-352.02		HF-VERBINDUNGSKABEL KPL	CONNECTING CABLE
0042.000		27042-248.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0043.000		27042-249.00		FLACHBANDKABEL 6-POL.	RIBBON CABLE
0044.000		27042-246.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0045.000		27042-247.00		FLACHBANDKABEL 15-POL.	RIBBON CABLE
0046.000		27040-238.01		ABGLEICH-SCHRAUBENDREHER	ADJUSTEMENT-SCREW DRIVER
		27123-008.05	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0051.000	4	27506-028.01	X	BEDIENPLATTE I	CONTROL BOARD
0052.000	5	27506-029.01	X	BEDIENPLATTE II	CONTROL BOARD
0053.000	4	27506-021.01	X	CHASSISPLATTE I	CHASSIS BOARD
0054.000	4	27506-022.05	X	CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD
0054.001	4	27042-231.01		ARCHIVPLATTENHALTER	LIBRARY BOARD HOLDER
0056.000		19798-006.25		IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSIS BOARD I)	IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSISPLATTE I)
0057.000		19798-007.46		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSIS BOARD II)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSISPLATTE II)
0058.000		19798-007.73		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (ARCHIVPLATTE)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (LIBRARY BOARD)

GV 280 S VPT

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0059.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (LIBRARY BOARD)
				SPEICHERNACHRUESTUNG	**MENORY EXPANSION**
0060.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (LIBRARY BOARD)
0061.000	4	27506-025.01	X	VIDEO I	BASISBAND I
0062.000	4	27506-026.01	X	VIDEO II	BASISBAND II
0063.000	4	27506-027.01	X	VIDEO III	BASISBAND III
0065.000	4	27506-024.01	X	CHROMA	CHROMA BOARD
0066.000	4	27506-023.01	X	TON	SOUND
0067.000	4	27505-080.01	X	ZF-VERSTAERKER	I.F. AMPLIFIER
0069.000	4	27505-079.01	X	BILD-TON-KOPFVERSTAERKER	VIDEO-SOUND-HEAD AMPLIFIE
0070.000	4	27506-031.01	X	BILDSPEICHER	FIELD STORE
0071.000	4	27505-108.01	X	ARCHIVPLATTE	LIBRARY BOARD
0073.000	4	29502-027.02		MODULATOR/TUNER-KOMBINAT.	MODULATOR/TUNER-COMPOSITE
0074.000		27520-156.01		FERNBEDIENGEBER (RP 81)	REMOTE CONTROL (RP 81)
0074.001		29622-696.02		BATTERIEDECKEL	BATTERY LID
		27941-000.02		BEDIENUNGSANLTG. / DE (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / DE (BOOKLET 1)
		27941-000.03		BEDIENUNGSANLTG. / DE (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / DE (BOOKLET 2)
		27941-000.04		BEIBLATT / DE	SUPPLEMENT / DE
		27941-000.05		BEDIENUNGSANLTG. / GB (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / GB (BOOKLET 1)
		27941-000.06		BEDIENUNGSANLTG. / GB (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / GB (BOOKLET 2)
		27941-000.07		BEIBLATT / GB	SUPPLEMENT / GB
		27941-000.10		BEDIENUNGSANLTG. / FR (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / FR (BOOKLET 1)
		27941-000.11		BEDIENUNGSANLTG. / FR (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / FR (BOOKLET 2)
		27941-000.12		BEIBLATT / FR	SUPPLEMENT / FR
		27941-000.13		BEDIENUNGSANLTG. / IT (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / IT (BOOKLET 1)
		27941-000.14		BEDIENUNGSANLTG. / IT (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / IT (BOOKLET 2)
		27941-000.15		BEIBLATT / IT	SUPPLEMENT / IT
		27941-000.16		BEDIENUNGSANLTG. / NL (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / NL (BOOKLET 1)
		27941-000.17		BEDIENUNGSANLTG. / NL (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / NL (BOOKLET 2)
		27941-000.18		BEIBLATT / NL	SUPPLEMENT / NL
		72010-510.95		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx ∗ 32700 #

1 / 92

GV 280 S FT/NIC

ERSETZT AUSGABE 10 / 91
SUBSTITUTE EDITION 10 / 91

SACH-NR. / PART NO.: 9.27042-0251
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MC 1100

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000	4	27042-160.01		GEHAEUSE-OBERTEIL KPL	CABINET TOP
0002.000	4	27042-161.01		SEITENTEIL LINKS KPL	SIDE PART
0003.000	4	27042-162.01		SEITENTEIL RECHTS KPL	SIDE PART
0004.000	4	27042-233.01		SOCKEL	BASE
0005.000	4	27042-234.01	2	FUSS	FOOT
0006.000	4	27042-235.01	4	EINLAGE	INSERT
0007.000	4	27035-205.01		BUCHSENHALTER I (TON)	SOCKET HOLDER I
0008.000	4	27035-206.01		BUCHSENHALTER II (CHROMA)	SOCKET HOLDER II
0010.000	4	27035-229.00		MASSEFEDER	EARTH SPRING
0011.000	4	27034-211.00		MASSEFEDER (TUNER-MOD.)	EARTH SPRING
0012.000	4	27035-231.01		ABSTUETZUNG	SUPPORT
0013.000	4	27042-158.00		KLINKENBUCHSE 3,5 KPL	MINIATURE SOCKET 3,5 CPL.
0014.000	4	27042-159.00		BUCHSE-SYNCHRO/EDIT KPL	SYNCHRO/EDIT SOCKET
0022.000	5	27042-101.02		FRONTPLATTE MONT KPL	FRONT PANEL
0022.002	5	27042-274.01		CASSETTENKLAPPE OFB	CASS. COMP. LID
0022.003	5	27038-218.00		DREHFEDER	TORSION SPRING
0022.004	5	27042-259.00	2	ABDECKUNG	COVER
0025.000	5	27042-154.02		STRANGPROFIL KPL (ABDECK./VORN)	COVER FRONT ASSY
0025.001	5	27042-156.02		FRONTFENSTER KPL	FRONT WINDOW CPL.
0026.000	5	27042-272.01		FRONTKLAPPE OFB	FRONT FLAP
0027.000	4	27042-163.00		BREMSTROMMEL KPL	BRACK DRUM
0027.001	4	27042-266.01		HEBEL	LEVER
0030.000	5	27042-237.01		TASTENMATTE I	SET OF BUTTON I
0031.000	5	27042-239.01		TASTENMATTE II	SET OF BUTTIN II
0032.000	5	27511-225.00		JOG SHUTTLE	JOG SHUTTLE
0033.000	5	27042-225.01		KNOPF JOG	KNOB
0034.000	5	27042-226.01		KNOPF SHUTTLE	KNOB
0035.000	5	27042-276.00		RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0036.000	4	27035-157.01	5	REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.000	4	27035-158.01		REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.001	4	18145-018.00	6	RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0038.000		27200-562.00		ABSCHIRMDECKEL / NETZ	SCREENING COVER
0039.000		27511-386.01		S-VHS LEITUNG / SVK 62	S-VHS CABLE / SVK 62
0040.000	⚠	27035-153.00		NETZKABEL KPL.	MAINS CABLE
0041.000		27511-352.02		HF-VERBINDUNGSKABEL KPL	CONNECTING CABLE
0042.000		27042-248.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0043.000		27042-249.00		FLACHBANDKABEL 6-POL.	RIBBON CABLE
0044.000		27042-246.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0045.000		27042-247.00		FLACHBANDKABEL 15-POL.	RIBBON CABLE
0046.000		27040-238.01		ABGLEICH-SCHRAUBENDREHER	ADJUSTEMENT-SCREW DRIVER
		27123-008.05	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0051.000	4	27506-028.01	X	BEDIENPLATTE I	OPERATING BOARD I
0052.000	5	27506-029.01	X	BEDIENPLATTE II	OPERATING BOARD II
0053.000	4	27506-021.01	X	CHASSISPLATTE I	CHASSIS BOARD I
0054.000	4	27506-022.06		CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD II
0054.001	4	27042-231.01		ARCHIVPLATTENHALTER	LIBRARY BOARD HOLDER
0056.000		19798-006.48		IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSISPLATTE I)	IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CONTROL BOARD I)
0057.000		19798-007.96		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSISPLATTE II)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CONTROL BOARD II)
0058.000		19798-007.97		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (ARCHIVPLATTE)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (LIBRARY BOARD)

GV 280 S FT/NIC

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0059.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (LIBRARY BOARD)
				SPEICHERNACHRUESTUNG	**MEMORY EXPANSION**
0060.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (LIBRARY BOARD)
0061.000	4	27506-025.01	X	VIDEO I	BASISBAND I
0062.000	4	27506-026.01	X	VIDEO II	BASISBAND II
0063.000	4	27506-027.01	X	VIDEO III	BASISBAND III
0065.000	4	27506-024.01	X	CHROMA	CHROM BOARD
0066.000	4	27506-023.01	X	TON	SOUND
0067.000	4	27505-080.02	X	NICAM-ZF-VERSTAERKERPL	NICAM DECODER
0069.000	4	27505-079.01	X	BILD-TON-KOPFVERSTAERKER	VIDEO-SOUND-HEAD AMPLIFIE
0070.000	4	27506-031.01	X	BILDSPEICHER	FIELD STORE
0071.000	4	27505-108.01	X	ARCHIVPLATTE	LIBRARY BOARD
0072.000	4	27505-040.02	X	NICAM-DECODER	NICAM-DECODER
0073.000	4	29502-027.02		MODULATOR/TUNER-KOMBI T.	MODULATOR/TUNER-COMPOSITE
0074.000		27520-156.01		FERNBEDIENGEBER (RP 81)	REMOTE CONTROL (RP 81)
0074.001		29622-696.02		BATTERIE DECKEL	BATTERY LID
		27941-000.34		BEDIENUNGSANLTG. / SE (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / SE (BOOKLET 1)
		27941-000.35		BEDIENUNGSANLTG. / SE (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / SE (BOOKLET 2)
		27941-000.36		BEIBLATT / SE	SUPPLEMENT / SE
		27941-000.37		BEDIENUNGSANLTG. / DK (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / DK (BOOKLET 1)
		27941-000.38		BEDIENUNGSANLTG. / DK (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / DK (BOOKLET 2)
		27941-000.39		BEIBLATT / DK	SUPPLEMENT / DK
		27941-000.42		BEDIENUNGSANLTG. / NO (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / NO (BOOKLET 1)
		27941-000.43		BEDIENUNGSANLTG. / NO (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / NO (BOOKLET 2)
		27941-000.44		BEIBLATT / NO	SUPPLEMENT / NO
		27941-000.45		BEDIENUNGSANLTG. / FI (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / FI (BOOKLET 1)
		27941-000.46		BEDIENUNGSANLTG. / FI (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / FI (BOOKLET 2)
		27941-000.47		BEIBLATT / FI	SUPPLEMENT / FI
		72010-510.95		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

(D) Btx * 32700 #

1 / 92

GV 280 S FT/NIC/E

ERSETZT AUSGABE 10 / 91
SUBSTITUTE EDITION 10 / 91

SACH-NR. / PART NO.: 9.27042-0351
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MC 1200

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	4	27042-160.01		GEHAEUSE-OBERTEIL KPL	CABINET TOP
0002.000	4	27042-161.01		SEITENTEIL LINKS KPL	SIDE PART
0003.000	4	27042-162.01		SEITENTEIL RECHTS KPL	SIDE PART
0004.000	4	27042-233.01		SOCKEL	BASE
0005.000	4	27042-234.01	2	FUSS	FOOT
0006.000	4	27042-235.01	4	EINLAGE	INSERT
0007.000	4	27035-205.01		BUCHSENHALTER I (TON)	SOCKET HOLDER
0008.000	4	27035-206.01		BUCHSENHALTER II (CHROMA)	SOCKET HOLDER
0010.000	4	27035-229.00		MASSEFEDER	EARTH SPRING
0011.000	4	27034-211.00		MASSEFEDER (TUNER-MOD.)	EARTH SPRING
0012.000	4	27035-231.01		ABSTUETZUNG	SUPPORT
0013.000	4	27042-158.00		KLINKENBUCHSE 3,5 KPL	MINIATURE SOCKET 3,5 CPL.
0014.000	4	27042-159.00		BUCHSE-SYNCHRO/EDIT KPL	SYNCHRO/EDIT SOCKET
0022.000	5	27042-101.02		FRONTPLATTE MONT KPL	FRONT PANEL
0022.002	5	27042-274.01		CASSETTENKLAPPE OFB	CASS. COMP. LID
0022.003	5	27038-218.00		DREHFEDER	TORSION SPRING
0022.004	5	27042-259.00	2	ABDECKUNG	COVER
0025.000	5	27042-154.01		STRANGPROFIL MONT KPL	COVER FRONT ASSY
0025.001	5	27042-156.01		FRONTFENSTER KPL	FRONT WINDOW CPL.
0026.000	5	27042-272.01		FRONTKLAPPE OFB	FRONT FLAP
0027.000	4	27042-163.00		BREMSTROMMEL KPL	BRACK DRUM
0027.001	4	27042-266.01		HEBEL	LEVER
0030.000	5	27042-237.01		TASTENMATTE I	SET OF BUTTON I
0031.000	5	27042-239.01		TASTENMATTE II	SET OF BUTTON II
0032.000	5	27511-225.00		JOG SHUTTLE	JOG SHUTTLE
0033.000	5	27042-225.01		KNOPF JOG	KNOB
0034.000	5	27042-226.01		KNOPF SHUTTLE	KNOB
0035.000	5	27042-276.00		RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0036.000	4	27035-157.01	5	REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.000	4	27035-158.01		REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.001	4	18145-018.00	6	RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0038.000		27200-562.00		ABSCHIRMDECKEL / NETZ	SCREENING COVER
0039.000		27511-386.01		S-VHS LEITUNG / SVK 62	S-VHS CABLE / SVK 62
0040.000	⚠	27035-153.00		NETZKABEL KPL.	MAINS CABLE
0041.000		27511-352.02		HF-VERBINDUNGSKABEL KPL	CONNECTING CABLE
0042.000		27042-248.00		FLACHBANDKABEL	RIBBON CABLE
0043.000		27042-249.00		FLACHBANDKABEL	RIBBON CABLE
0044.000		27042-246.00		FLACHBANDKABEL	RIBBON CABLE
0045.000		27042-247.00		FLACHBANDKABEL	RIBBON CABLE
0046.000		27040-238.01		ABGLEICH-SCHRAUBENDREHER	ADJUSTEMENT-SCREW DRIVER
		27123-008.05	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0051.000	4	27506-028.01	X	BEDIENPLATTE I	CONTROL BOARD I
0052.000	5	27506-029.01	X	BEDIENPLATTE II	CONTROL BOARD II
0053.000	4	27506-021.01	X	CHASSISPLATTE I	CHASSIS BOARD I
0054.000	4	27506-022.06	X	CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD II
0054.001	4	27042-231.01		ARCHIVPLATTENHALTER	LIBRARY BOARD HOLDER
0056.000		19798-006.48		IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSISPLATTE I)	IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSIS BOARD I)
0057.000		19798-007.98		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSISPLATTE II)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSIS BOARD II)
0058.000		19798-007.99		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (ARCHIVPLATTE)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (LIBRARY BOARD)

GV 280 S FT/NIC/E

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0059.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (LIBRARY BOARD)
				SPEICHERNACHRUESTUNG	**MEMORY EXPANSION**
0060.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (LIBRARY BOARD)
0061.000	4	27506-025.01	X	VIDEO I	BASISBAND I
0062.000	4	27506-026.01	X	VIDEO II	BASISBAND II
0063.000	4	27506-027.01	X	VIDEO III	BASISBAND III
0065.000	4	27506-024.01	X	CHROMA	CHROAM
0066.000	4	27506-023.01	X	TON	SOUND
0067.000	4	27505-080.02	X	NICAM-ZF-VERSTAERKERPL.	NICAM-IF-AMPLIFIER
0069.000	4	27505-079.01	X	BILD-TON-KOPFVERSTAERKER	VIDEO-SOUND-HEAD AMPLIFIE
0070.000	4	27506-031.01	X	BILDSPEICHER	FIELD STORE
0071.000	4	27505-108.01	X	ARCHIVPLATTE	LIBRARY BOARD
0072.000	4	27505-040.02	X	NICAM-DECODER	NICAM-DECODER
0073.000	4	29502-027.02		MODULATOR/TUNER-KOMBINAT.	MODULATOR/TUNER-COMPOSITE
0074.000		27520-156.01		FERNBEDIENGEBER (RP 81)	REMOTE CONTROL (RP 81)
0074.001		29622-696.02		BATTERIE DECKEL	BATTERY LID
		27941-000.21		BEDIENUNGSANLTG. / ES (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / ES (BOOKLET 1)
		27941-000.22		BEDIENUNGSANLTG. / ES (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / ES (BOOKLET 2)
		27941-000.23		BEIBLATT / ES	SUPPLEMENT / ES
		27941-000.24		BEDIENUNGSANLTG. / PT (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / PT (BOOKLET 1)
		27941-000.25		BEDIENUNGSANLTG. / PT (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / PT (BOOKLET 2)
		27941-000.26		BEIBLATT / PT	SUPPLEMENT / PT
		72010-510.95		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

(D) Btx ⋆ 32700 #

1 / 92

GV 280 S T/NIC/GB

ERSETZT AUSGABE 10 / 91
SUBSTITUTE EDITION 10 / 91

SACH-NR. / PART NO.: 9.27042-0451
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MC 1300

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	4	27042-160.01		GEHAEUSE-OBERTEIL KPL	CABINET TOP
0002.000	4	27042-161.01		SEITENTEIL LINKS KPL	SIDE PART
0003.000	4	27042-162.01		SEITENTEIL RECHTS KPL	SIDE PART
0004.000	4	27042-233.01		SOCKEL	BASE
0005.000	4	27042-234.01	2	FUSS	FOOT
0006.000	4	27042-235.01	4	EINLAGE	INSERT
0007.000	4	27035-205.01		BUCHSENHALTER I (TON)	SOCKET HOLDER
0008.000	4	27035-206.01		BUCHSENHALTER II (CHROMA)	SOCKET HOLDER
0010.000	4	27035-229.00		MASSEFEDER	EARTH SPRING
0011.000	4	27034-211.00		MASSEFEDER (TUNER-MOD.)	EARTH SPRING
0012.000	4	27035-231.01		ABSTUETZUNG	SUPPORT
0013.000	4	27042-158.00		KLINKENBUCHSE 3,5 KPL	MINIATURE SOCKET
0014.000	4	27042-159.00		BUCHSE-SYNCHRO/EDIT KPL	SYNCHRO/EDIT SOCKET
0022.000	5	27042-101.02		FRONTPLATTE MONT KPL	FRONT PANEL
0022.002	5	27042-274.01		CASSETTENKLAPPE OFB	CASS. COMP. LID
0022.003	5	27038-218.00		DREHFEDER	TORSION SPRING
0022.004	5	27042-259.00	2	ABDECKUNG	COVER
0025.000	5	27042-154.02		STRANGPROFIL MONT KPL	COVER FRONT ASSY
0025.001	5	27042-156.02		FRONTFENSTER KPL	FRONT WINDOW
0027.000	4	27042-163.00		BREMSTROMMEL KPL	BRACK DRUM
0027.001	4	27042-266.01		HEBEL	LEVER
0030.000	5	27042-237.01		TASTENMATTE I	SET OF BUTTON I
0031.000	5	27042-239.01		TASTENMATTE II	SET OF BUTTON II
0032.000	5	27511-225.00		JOG SHUTTLE	JOG SHUTTLE
0033.000	5	27042-225.01		KNOPF JOG	KNOB
0034.000	5	27042-226.01		KNOPF SHUTTLE	KNOB
0035.000	5	27042-276.00		RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0036.000	4	27035-157.01	5	REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.000	4	27035-158.01		REGLERKNOPF BEDR.KPL.	CONTROL KNOB
0037.001	4	18145-018.00	6	RINGFEDER	CIRCULAR SPRING
0038.000		27200-562.00		ABSCHIRMDECKEL / NETZ	SCREENING COVER
0039.000		27511-386.01		S-VHS LEITUNG / SVK 62	SVHS CABLE / SVK 62
0040.000	△	27035-159.00		NETZKABEL KPL.	MAINS CABLE
0041.000		27511-352.02		HF-VERBINDUNGSKABEL KPL	CONNECTING CABLE
0042.000		27042-248.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0043.000		27042-249.00		FLACHBANDKABEL 6-POL.	RIBBON CABLE
0044.000		27042-246.00		FLACHBANDKABEL 18-POL.	RIBBON CABLE
0045.000		27042-247.00		FLACHBANDKABEL 15-POL.	RIBBON CABLE
0046.000		27040-238.01		ABGLEICH-SCHRAUBENDREHER	ADJUSTEMENT-SCREW DRIVER
		27123-008.05	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0051.000	4	27506-028.01	X	BEDIENPLATTE I	CONTROL BOARD I
0052.000	5	27506-029.01	X	BEDIENPLATTE II	CONTROL BOARD II
0053.000	4	27506-021.01	X	CHASSISPLATTE I	CHASSIS BOARD I
0054.000	4	27506-022.06	X	CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD II
0054.001	4	27042-231.01		ARCHIVPLATTENHALTER	LIBRARY BOARD HOLDER
0056.000		19798-006.48		IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSISPLATTE I)	IC 27256-250 NS (EPROM) ICY 185 (CHASSIS BOARD I)
0057.000		19798-010.01		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSISPLATTE II)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 570 (CHASSIS BOARD II)
0058.000		19798-010.02		IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (ARCHIVPLATTE)	IC 27512-250 NS (EPROM) ICY 4710 (LIBRARY BOARD)

GV 280 S T/NIC/GB

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0059.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (ARCHIVPLATTE)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4720 (LIBRARY BOARD)
				SPEICHERNACHRUESTUNG	**MEMORY EXPANSION**
0060.000		8305-517-200		IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (ARCHIVPLATT)	IC KM 28 C 256 SAM IC 4715 (LIBRARY BOARD)
0061.000	4	27506-025.01	X	VIDEO I	BASISBAND I
0062.000	4	27506-026.01	X	VIDEO II	BASISBAND II
0063.000	4	27506-027.01	X	VIDEO III	BASISBAND III
0065.000	4	27506-024.01	X	CHROMA	CHROMA
0066.000	4	27506-023.01	X	TON	SOUND
0067.000	4	27505-080.64	X	NICAM-ZF-VERSTAERKERPL.	NICAM-IF-AMPLIFIER
0069.000	4	27505-079.01	X	BILD-TON-KOPFVERSTAERKER	VIDEO-SOUND-HEAD AMPLIFIE
0070.000	4	27506-031.01	X	BILDSPEICHER	FIELD STORE
0071.000	4	27505-108.01	X	ARCHIVPLATTE	LIBRARY BOARD
0072.000	4	27505-040.02	X	NICAM-DECODER	NICAM-DECODER
0073.000	4	29502-027.06		MODULATOR/TUNER-KOMBINAT	MODULATOR/TUNER-COMPOSITE
0074.000		27520-156.01		FERNBEDIENGEBER (RP 81)	REMOTE CONTROL (RP 81)
0074.001		29622-696.02		BATTERIE DECKEL	BATTERY LID
		27941-000.29		BEDIENUNGSANLTG. / GB (HEFT 1)	INSTRUCTION MANUAL / GB (BOOKLET 1)
		27941-000.30		BEDIENUNGSANLTG. / GB (HEFT 2)	INSTRUCTION MANUAL / GB (BOOKLET 2)
		27941-000.31		BEIBLATT / GB	SUPPLEMENT / GB
		72010-510.95		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

(D) Btx * 32700 #

7 / 91

LAUFWERK

SACH-NR. / PART NO.: 27123-008.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0002.000	1	75986-208.25		WINKEL (L)	BRACKET (L)
0004.000	1	75987-263.74	3	SCHRAUBE	SCREW
0005.000	1	75986-208.26		ERDUNGSFEDER	EARTHING SPRING
0006.000	1	75986-208.27		BANDTROMMEL	TAPE DRUM
0007.000	1	75986-208.28		KOPFRAD	HEAD WHEEL
0010.000	1	75986-208.30		ABSCHIRMBLECH	SCREENING PLATE
0011.000	1	75986-209.63		BANDZUGFUEHLER	TAPE TENSION SENSOR
0012.000	1	75987-263.12		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0013.000	1	75986-208.65		BREMSBAND	BRAKE TAPE
0014.000	1	75986-209.64		WICKELTELLER	SPOOL CARRIER
0015.000	1	75987-263.15	2	SCHEIBE	WASHER
0017.000	1	75987-263.17		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
0018.000	1	75986-210.11		HEBEL	LEVER
0019.000	1	75987-263.19		WINKEL (L)	BRACKET (L)
0020.000	1	75987-263.76	2	SICHERUNGSSCHEIBE	SAFETY PLATE
0023.000	1	75986-209.65		AUFNSP.M.SHUTTLE SCHALTER	RECORD LOCK
0024.000	1	75986-208.67		STOPBREMSE	STOPBRAKE
0025.000	1	75986-208.68		GRUNDBREMSE	BASIC BRAKE
0026.000	1	75987-263.26		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0027.000	1	75986-208.69		STOPBREMSE	STOPBRAKE
0028.000	1	75986-208.40		ROLLE	ROLLER
0030.000	1	75987-263.30		WINKEL (R)	BRACKET (R)
0031.000	1	75987-263.31		EINSTELLSCHRAUBE	ADJUSTMENT SCREW
0032.000	1	75987-261.29		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0033.000	1	75987-263.33		EINSTELLSCHRAUBE	ADJUSTMENT SCREW
0034.000	1	75986-208.31		AUDIO-SYNCHRONKOPF	AUDIO SYNC HEAD
0035.000	1	75987-263.35		MUTTER M4	NUT
0036.000	1	75986-208.70		EINSTELLMUTTER	ADJUSTING NUT
0037.000	1	75986-208.71		KOPFTRAEGER	HEAD SUPPORT
0038.000	1	75987-263.38		DRUCKDREHFEDER	PRESS./TORSION-SPRING
0039.000	1	75986-208.72		HEBEL	LEVER
0040.000	1	75987-263.40		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0041.000	1	75987-263.41		EINSTELLSCHRAUBE	ADJUSTMENT SCREW
0042.000	1	75987-263.42	2	SCHRAUBE	SCREW
0043.000	1	75987-263.43	2	OELFANGRING	OIL STOP DISK
0044.000	1	75987-264.93		SICHERUNGSDECKEL	FUSE COVER
0045.000	1	75986-208.32		ANDRUCKROLLE KPL.	PINCH ROLLER
0046.000	1	75986-208.73		ANDRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0047.000	1	75986-208.74		ANDRUCKARM	PRESSURE ARM
0048.000	1	75987-263.48		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0049.000	1	75987-263.50		LIFTHEBEL	LIFT LEVER
0050.000	1	75986-208.75		ZAHNSEGMENT	TOOTHSECTIONAL
0051.000	1	75987-263.52		ROLLENHEBELANTRIEB	ROLLER DRIVE LEVER
0052.000	1	75987-261.14		MUTTER	NYLON NUT
0053.000	1	75987-265.08		HEBEL P5	LEVER P5
0054.000	1	75987-265.22		P-5 SCHENKELFEDER	P-5 LEG SPRING
0055.000	1	75987-263.56		FUNKTIONSWAHLSCHALTER	FUNCTION SELECTION SWITCH
0057.000	1	75986-208.76		BANDFUEHRUNGSROLLE	TAPE GUIDE ROLLER
0058.000	1	75987-265.23		UMLENKBOLZENEINHEIT	THREADING BOLT ASSEMBLY
0059.000	1	75987-263.60	2	SCHRAUBE	SCREW
0060.000	1	75987-263.61	2	BOLZENARRETIERUNG	BOLT SECURING LOCK
0061.000	1	75986-209.69		BANDFUEHRUNGSROLLE	TAPE GUIDE ROLLER
0062.000	1	75986-209.16		UMLENKBOLZENEINHEIT	THREADING BOLT ASSEMBLY
0063.000	1	75987-263.64		EINSTELLPLATTE	ADJUSTING PLATE
0064.000	1	75987-263.65		UNTERSETZUNGSRAD	REDUCTION GEAR WHEEL
0065.000	1	75986-209.22		ZWISCHENRAD	IDLER

LAUFWERK 27123-008.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0066.000	1	75986-209.15		HUBMAGNET	LIFTING SOLENOID
0067.000	1	75987-263.68		SCHWENKSCHIEBER	SWIVEL SLIDER
0068.000	1	75986-208.37		MAGNETHEBEL	MAGNETIC LEVER
0069.000	1	75987-263.70		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0070.000	1	75986-209.73		BREMSFEDER	BRAKE SPRING
0071.000	1	75986-209.74		WICKELTELLER, RECHTS	SPOOL CARRIER, RIGHT
0072.000	1	75987-263.73		CAPSTANLAGER KPL.	CAPSTAN BEARING
0076.000	1	75987-264.94		SCHRAUBE	SCREW
0077.000	1	75986-210.13	2	SCHRAUBE	SCREW
0078.000	1	75986-208.39		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0079.000	1	75986-208.42		HALTER	HOLDER
0080.000	1	75986-209.62		LED-HALTER	LED-HOLDER
0081.000	1	75986-208.81		PLATTE	PLATE
0082.000	1	75986-209.66		PLATTE (R)	PLATE (R)
0084.000	1	75986-208.41		SICHERUNGSSCHEIBE	SAFETY PLATE
0085.000	1	75986-210.24		BANDFUEHRUNGSBOLZEN	TAPE GUIDE PIN
0086.000	1	75986-208.85		ACHSE	SPINDLE: SHAFT
0087.000	1	75986-208.86		LAGER	BEARING
0088.000	1	75986-208.87		LAGER	BEARING
0089.000	1	75986-208.88		LAGER	BEARING
0090.000	1	75986-208.89		ACHSE	SPINDLE; SHAFT
0091.000	1	75986-209.75		MOTORMONTAGEWINKEL	MOTOR MOUNTING BRACKET
0092.000	1	75986-209.76		GETRIEBE	GEAR; OR DRIVE
0093.000	1	75986-210.25		PLATTE	PLATE
0094.000	1	75986-209.78		MOTORWINKEL	BRACKET MOTOR
0095.000	1	75986-209.79		SCHNECKENRAD	WORMWHEEL
0096.000	1	75986-209.80		WICKELMOTOR	WINDING MOTOR
0097.000	1	75987-510.22		SCHEIBE	WASHER
0098.000	1	75986-209.82		WINKEL	BRACKET
0100.000	2	75987-263.76	8	SICHERUNGSSCHEIBE	SAFETY PLATE
0101.000	2	75986-209.83		SUB LEVER SPRING	SUB LEVER SPRING
0103.000	2	75986-209.84		SCHIEBER	SLIDER
0104.000	2	75986-209.85		SCHIEBER	SLIDER
0105.000	2	75986-208.92		BREMSHEBEL	BRAKE LEVER
0106.000	2	75987-263.83		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0107.000	2	75986-208.93		BREMSSOCKEL	BRAKE BASE
0108.000	2	75986-208.94		SPANNROLLENHEBEL	TENSION ROLLER LEVER
0109.000	2	75987-263.86		STEUERHEBEL	CONTROL LEVER
0110.000	2	75987-263.87		SPERRHEBEL	LOCKING LEVER
0111.000	2	75986-208.95		KURVENRAD	CURVED WHEEL
0112.000	2	75987-263.89		KURVENRAD	CURVED WHEEL
0113.000	2	75987-263.90		STEUERRAD	CONTROL GEAR
0114.000	2	75987-263.91		ZWISCHENRAD	IDLER
0115.000	2	75987-263.92	3	PLANETENRAD	PLANET WHEEL
0116.000	2	75986-208.96		KUPPLUNGSRAD	CLUTCH WHEEL
0117.000	2	75987-263.94		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0118.000	2	75987-263.95		KUPPLUNGSSCHIEBER	CLUTCH SLIDER
0119.000	2	75987-263.96		ANTRIEBSRAD	DRIVE WHEEL
0120.000	2	75987-263.97		RINGRAD	RING WHEEL
0121.000	2	75987-263.98	2	SICHERUNGSSCHEIBE	SAFETY PLATE
0122.000	2	75987-263.99		UMSTELLHEBEL	CHANGE-OVER LEVER
0123.000	2	75987-263.78		LAGERWINKEL	BEARING BRACKET
0124.000	2	75987-264.01		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0125.000	2	75987-264.02		AUSLOESEHEBEL	RELEASE LEVER
0127.000	2	75986-209.86		ANTRIEBSRAD	DRIVE WHEEL
0128.000	2	75986-208.97		ANTRIEBSRAD	DRIVE WHEEL
0129.000	2	75987-264.06		UMSCHALTHEBEL (R)	SWITCH-OVER LEVER (R)
0130.000	2	75987-264.07		UMSCHALTHEBEL (L)	SWITCH-OVER LEVER (L)
0131.000	2	75987-264.08		LAGERPLATTE	BEARING PLATE
0132.000	2	75987-265.03		ANTRIEBSRIEMEN U. SCHEIBE	DRIVE BELT
0133.000	2	75987-264.10		CAPSTANROTOR KPL.	CAPSTAN-ROTOR
0135.000	2	75986-209.87		CAPSTAN STATOR	CAPSTAN STATOR
0136.000	2	75987-264.13		SCHEIBE	WASHER
0137.000	2	75986-209.89		RIEMENSCHEIBE	BELT PULLEY
0138.000	2	75986-209.00		LADERAD	LOADING WHEEL
0139.000	2	75987-264.16		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0140.000	2	75987-264.17		LADEHEBEL	LOADING LEVER
0141.000	2	75986-209.01		ZAHNSEGMENT	TOOTHSECTIONAL
0142.000	2	75986-209.90		KURVENRAD	CURVED WHEEL
0143.000	2	75987-264.20		LADERAD	LOADING WHEEL
0144.000	2	75986-209.91		STEUERHEBEL	CONTROL LEVER

LAUFWERK 27123-008.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0145.000	2	75987-264.22		LADEHEBEL	LOADING LEVER
0146.000	2	75986-209.02		ZWISCHENRAD	IDLER
0147.000	2	75986-209.03		SCHWENKRAD	SWIVEL WHEEL
0148.000	2	75987-264.25		IMPULSKOPF	IMPULSE HEAD
0149.000	2	75987-263.49		FEDER	SPRING
0151.000	2	75986-209.92		KUPPLUNGSRAD	CLUTCH WHEEL
0152.000	2	75986-209.93		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0153.000	2	75986-209.94		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0154.000	2	75986-209.95		AUSLOESEHEBEL	RELEASE LEVER
0155.000	2	75986-209.96		SCHEIBE	WASHER
0156.000	2	75986-209.97		PLATTE	PLATE
0157.000	2	75986-209.98		BUCHSE	SOCKET
0158.000	2	75986-209.99		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0159.000	2	75986-210.00		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
0160.000	2	75986-210.01		HEBEL	LEVER
0161.000	2	75986-210.02		DISTANZSCHRAUBE	DISTANZ SCREW
0162.000	2	75987-263.02		STOPPER	STOP MOTION
0201.000	3	75986-208.48		ABDECKPLATTE	COVER PLATE
0202.000	3	75986-210.26		KASSETTENSCHACHT	CASSETTE COMPARTMENT
0216.000	3	75986-210.27		SCHACHTFUEHRUNG LINKS KPL	COMPARTMENT GUIDE
0217.000	3	75986-210.28		SCHACHTFUEHRUNG LINKS	COMPARTMENT GUIDE
0218.000	3	75987-264.43		HEBEL	LEVER
0219.000	3	75986-209.08		SCHACHTFUEHRUNG R KPL	COMPARTMENT GUIDE
0221.000	3	75986-210.04		SCHIEBESCHALTER	SLIDE SWITCH
0229.000	3	75987-264.54		WELLE KPL.	SPINDLE
0230.000	3	75987-264.55		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0231.000	3	75987-264.56		HEBEL	LEVER
0232.000	3	75987-264.57		HEBEL	LEVER
0233.000	3	75987-264.58		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0234.000	3	75987-264.59		CASSETTENFUEHRUNG	CASSETTE DRIVE
0240.000	3	75986-208.62		WINKEL	BRACKET
0260.000	1	75986-210.29		SCHALTERPLATTE	SWITCH BOARD
0261.000		75986-209.10		MOTOR-STEUERPLATTE	MOTOR DRIVE PANEL
0262.000		75986-209.11		DRUCKPLATTE (LOESCHKOPF)	P.C. BOARD ASSY
0263.000		75986-209.12		SENSOR BANDENDE	SENSOR TRAILING END-OF-TAPE
IC 1501		75987-460.13		IC ON 2170	
IC 1502		75987-460.13		IC ON 2170	
IC 1510		75987-246.10		IC UPC 358 G	
IC 2901		8305-073-814		IC AN 3814 K MAT	
		75982-215.00		TRANS.2 SD 636	

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

BEDIENPLATTE 1
CONTROL BOARD 1

SACH-NR. / PART NO.: 27506-028.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27506-028.01		BEDIENPLATTE I	CONTROL BOARD
0002.000		27042-208.01		DISPLAYHALTER	DISPLAY HOLDER
0003.000		27511-127.00		TIPPTASTE	PUSH BUTTON
0004.000		27039-225.01		FLUORESZENZANZEIGE	FLUORESCENCE DISPLAY
0005.000		39616-328.00		FOLIENSTECKBUCHSE 18-POL	PLUG SOCKET

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
—||—		
CC 5003	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 5004	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 5006	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 5012	8672-160-142	KEFQ 0805 470PF 5%
CC 5016	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 5017	8672-267-275	KEFQ 1206 0,033UF 20%
CC 5020	8672-267-275	KEFQ 1206 0,033UF 20%
CC 5021	8672-267-275	KEFQ 1206 0,033UF 20%
CC 5047	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 5048	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5049	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5073	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5074	8672-167-254	KEFQ 0805 4700PF 10%
CC 5075	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5076	8672-167-254	KEFQ 0805 4700PF 10%
CC 5082	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5083	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5084	8672-167-254	KEFQ 0805 4700PF 10%
CC 5085	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5086	8672-167-254	KEFQ 0805 4700PF 10%
CC 5092	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
CC 5104	8672-160-140	KEFQ 0805 330PF 5%
—▶|—		
CD 5002	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5003	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5005	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5006	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5009	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5012	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5014	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5016	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 5073	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 5075	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 5083	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 5085	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CR 5001	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 5002	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
CR 5003	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 5004	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 5005	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 5008	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 5009	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 5012	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 5014	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 5027	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%
CR 5039	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%
CR 5074	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5076	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5078	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 5080	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5082	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 5084	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5086	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5088	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 5090	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 5092	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 5104	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 5111	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 5112	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 5113	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 5114	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5115	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5116	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5118	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5119	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5120	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5125	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 5127	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 5129	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
⊗		
CT 5080	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 5090	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
⏦		
F 5018	8602-331-091	CER.RES.91/13 CST 4.91
F 5045	8602-331-300	CER.RES.300/13 CST 6.00

27506-028.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
IC 5010	8305-276-802	IC UPD 75004 CU-121
IC 5040	8305-011-160	IC SBX 1610.04 SONY(HYBRI
IC 5100	8305-454-670	IC TMP 47 C 670 N-1377
L 5025	8140-526-401	DR AX 0411-GA 6.8UH

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

BEDIENPLATTE II
KEYBOARD PLATE II

SACH-NR. / PART NO.: 27506-029.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		27506-029.01		BEDIENPLATTE II	CONTROL BOARD
0002.000		39616-316.00		FOLIENSTECKBUCHSE 6-POL B 8	SOCKET
0003.000		39616-328.00		FOLIENSTECKBUCHSE 18-POL B 5	SOCKET
0005.000		27042-245.01		FLUORESZENZANZEIGE	FLUORESCENCE DISPLAY

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
C 5217	8654-275-057	KERKO.1 1000PF 10%
C 5219	8654-275-057	KERKO.1 1000PF 10%
D 5232	8309-720-040	Z DIODE 3,9 C 0,5W
D 5275	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5276	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5277	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5279	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5280	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5281	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5282	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5283	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5285	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5286	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5287	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5288	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5290	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5291	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5292	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 5293	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
F 5215	8602-331-089	CER.RES.89/13 CST 4.19
IC 5210	8305-276-767	IC UPD 75268 CW 032 NEC
IC 5219	8305-011-544	IC GP1 U-564 J SHARP
T 5205	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5218	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5219	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5230	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5255	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5260	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5265	8303-205-547	TRANS.BC 547 B
T 5270	8303-205-547	TRANS.BC 547 B

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx ＊32700 #

9 / 91

CHASSISPLATTE 1
CHASSIS BOARD 1

SACH-NR. / PART NO.: 27506-021.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27506-021.01		CHASSISPLATTE I	CHASSIS BOARD
0002.000	⚠	27035-156.00		ABSCHIRMUNG KPL.	SCREENING, SHIELDING
0003.000		27200-166.00		KUEHLBLECH	HEAT SINK
0004.000		27511-454.00		MEHRFACHBUCHSE 9-POL.	POLY SOCKET
0005.000		29303-153.01		MONTAGECLIP	ASSEMBLY CLIP
0006.000		29303-153.02		MONTAGECLIP (F.IC450)	ASSEMBLY CLIP
0007.000		29303-153.12	3	MONTAGECLIP (F.IC500,T463,T375)	ASSEMBLY CLIP
0008.000	⚠	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG, LOWER PART
0009.000		8130-900-104		IC-FASSUNG DILB 28 P108	IC SOCKET DILB 28 P108
0010.000		8130-900-137		IC-FASSUNG QUILE 68 P410T	HPT-SOCKET QILE 68-P410T
0011.000	⚠	8140-601-486		WANDLERTRAFO TR1	CONVERTER TRANSFORMER
0012.000		09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0014.000		39616-075.00		FOLIENSTECKBUCHSE 15-POL L6	PLUG SOCKET
0015.000		39616-078.00		FOLIENSTECKBUCHSE 18-POL L4	SOCKET
0016.000		8308-560-384		GLR.SKB 380 C1500 L5B SEM GL395	RECT.SKB380 C1500 L5B SEM
0017.000	⚠	8306-000-114		OPTOKOPPLER CNY 17G F1/F2/OK 367	OPTOCOUPLER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
—||—		
C 230	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 235	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 242	8684-367-136	KERKO.5 2700PF 20%
C 243	8684-367-136	KERKO.5 2700PF 20%
C 262	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 263	8684-367-136	KERKO.5 2700PF 20%
C 268	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 304	8555-267-237	KT/MKT 5/3-4 3300PF 5%
C 305	8555-267-237	KT/MKT 5/3-4 3300PF 5%
C 312	8555-267-237	KT/MKT 5/3-4 3300PF 5%
C 385 ⚠	8511-793-018	MP 3 0,1 UF 20% 250VW
C 387 ⚠	8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 388 ⚠	8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 390 ⚠	8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 391 ⚠	8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 392 ⚠	8511-793-018	MP 3 0,1 UF 20% 250VW
C 435	8605-767-069	SSPN 1000PF 20% 400V -GR
C 440	8555-267-237	KT/MKT 5/3-4 3300PF 5%
—▷|—		
D 110	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 127	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 128	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 130	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
D 144	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 145	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 151	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 152	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 153	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 156	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 169	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 179	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 212	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 214	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 215	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 240	8309-198-085	DIODE BAT 85 VAL
D 248	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 341	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/
D 369	8309-516-851	DIODE BYT 52 D
D 380	8309-516-852	DIODE BYT 52 M
D 410	8309-516-272	DIODE BYV 27/200
D 415	8309-516-272	DIODE BYV 27/200
D 418	8309-720-027	Z DIODE 2,7 C 0,5W
D 423	8309-516-852	DIODE BYT 52 M
D 424	8309-516-852	DIODE BYT 52 M
D 425	8309-516-852	DIODE BYT 52 M
D 431	8309-720-330	Z DIODE 30 B 0,5W
D 457	8309-720-027	Z DIODE 2,7 C 0,5W
D 463	8309-517-020	DIODE BYW 29-150 F VAL
D 477	8309-198-085	DIODE BAT 85 VAL
D 482	8309-198-085	DIODE BAT 85 VAL
D 490	8309-198-085	DIODE BAT 85 VAL
D 495	8309-516-282	DIODE BYV 28/200
D 506	8309-198-085	DIODE BAT 85 VAL

27506-021.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
D 512	8309-720-064	Z DIODE 6,2 B 0.5W
D 435	8309-516-282	DIODE BYV 28/200
D 450	8309-220-340	DIODE SB 340 GI
IC 120	8305-199-373	IC SN 74 LS 373 N
IC 155	8305-440-082	IC TL 082 CP TID
IC 190	8305-158-208	IC SDA 2087 (U4)
IC 195	8305-005-526	IC HEF 4526 BP VAL
IC 210	8305-204-357	IC LM 358 N NSC/TID/MOT/
IC 320	8305-104-830	IC BA 6432 S R'OHM
IC 340	8305-204-273	IC L 2720 SGS
IC 355	8305-334-605	IC TDA 4605 SIE
IC 400	8305-440-431	IC TL 431 CLP RP
IC 450	8305-204-964	IC L 4964 SGS
IC 500	8305-204-455	IC TDA 8137 SGS
L 125	8140-525-410	SIEBDR.-GR 10UH
L 185	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
L 450	09266-129.03	SPEICHERDROSSEL
L 452	8140-525-410	SIEBDR.-GR 10UH
L 465	8140-525-410	SIEBDR.-GR 10UH
L 485	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 541	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
DR 385⚠	09266-136.97	FUNKENTSTOERDROSSEL
DR 392⚠	09266-137.97	FUNKENTSTOERDROSSEL
Q 190	8382-249-597	QUARZ 12,0 MHZ
R 125 ⚠	8311-203-007	PTC 4 S 1,2 OHM -GR
R 253 ⚠	8766-701-041	KSW SI A 47 OHM 5% -GA
R 410 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 412 ⚠	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA
R 415 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 416 ⚠	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA
R 418 ⚠	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 435 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 450 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 463 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 495 ⚠	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
R 405	8792-002-135	ESTR.S6 1 KOHM LIN
SI 385⚠	8315-618-002	FS.1,25 A/T
T 110	8303-275-328	TRANS.BC 328-40
T 113	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 130	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 131	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 140	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 147	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 149	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 158	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 170	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 177	8303-207-548	TRANS.BC 548 C

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
T 180	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 220	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 221	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 230	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 235	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 240	8303-295-875	TRANS.BC 875/877/879 SIE
T 250	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 260	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 270	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 338	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 339	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 350	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 375	8302-269-092	BUZ 90A E3041C67078-S1321
T 447	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 455	8303-289-369	TRANS.BC 369 G
T 460	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 473	8303-289-369	TRANS.BC 369 G
T 475	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 479	8303-289-369	TRANS.BC 369 G
T 480	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 485	8303-289-369	TRANS.BC 369 G
T 487	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 545	8303-289-369	TRANS.BC 369 G
TH 510⚠	8309-503-642	THYR.2 N 6400-2 N 6402

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

12 / 91

CHASSISPLATTE II
CHASSIS BOARD II

SACH-NR. / PART NO.: 27506-022.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		27506-022.01		CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD
0002.000		27400-220.97	⚠	LITHIUM-BATTERIE 3,0V	LITHIUM BATTERY
0005.000		8130-900-104		IC-FASSUNG. DILB 28 P108	IC SOCKET DILB 28 P108

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
C 590	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
CC 562	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 582	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 593	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 598	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 600	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 601	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 603	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 605	8672-267-287	KEFQ 1206 0.1 UF 20%
CC 621	8672-267-183	KEFQ 1206 0,068UF 10%
CC 646	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 675	8672-260-124	KEFQ 1206 15PF 5%
CC 677	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 678	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CC 680	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 682	8672-260-139	KEFQ 1206 270PF 5%
CC 683	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 685	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 687	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 690	8672-267-287	KEFQ 1206 0.1 UF 20%
CC 691	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 693	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 695	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 697	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 698	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 700	8672-260-123	KEFQ 1206 12PF 5%
CC 706	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 708	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 712	8672-267-183	KEFQ 1206 0,068UF 10%
CC 718	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 730	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 750	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 753	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 755	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 756	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 757	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 760	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CD 551	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 552	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
CD 565	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 566	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 592	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD. 593	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 620	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 621	8309-313-099	CHIP-DIODE BAV 99 PHI
CD 695	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 760	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 767	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CIC555	8305-780-373	SMD IC M 74 LS 373 M1 TID
CIC600	8305-158-208	IC SDA 2087 (U4)
CR 553	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 557	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 558	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 559	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 560	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 561	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 562	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 563	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 564	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 565	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 566	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 567	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 568	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 569	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 570	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 571	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 580	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 592	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 593	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 606	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 607	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 609	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 610	8706-297-143	R-CHIP 1206 820 KOHM 5%
CR 612	8706-297-297	R-CHIP 1206 10 KOHM 2%
CR 614	8706-297-297	R-CHIP 1206 10 KOHM 2%
CR 618	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 620	8706-297-100	R-CHIP 1206 13 KOHM 5%
CR 623	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 625	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 627	8706-297-135	R-CHIP 1206 390 KOHM 5%
CR 628	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 630	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 632	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 635	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 636	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 673	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 690	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 695	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 700	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 702	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 703	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 707	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 710	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 715	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 717	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 718	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 720	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 722	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 723	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 725	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 750	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 752	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 757	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 768	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 770	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 771	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CT 553	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 559	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 564	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 565	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 630	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 770	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CYC650	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CYC652	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CYC654	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CYC655	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CYC656	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CYC657	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CYC658	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
IC 580	8305-108-582	IC PCD 8582 GI
IC 590	8305-108-583	IC PCF 8583 VAL
IC 620	8305-204-357	IC LM 358 N NSC/TID/MOT/
IC 690	8305-158-522	IC SDA 5231-2 SIE
IC 725	8305-158-544	IC SDA 5243-2 SIE
IC 730	8305-004-265	IC SRAM 8KX8 FUJ/HIT/
IC 760	8305-365-114	IC TEA 5114 A THO
L 573	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
L 687	8140-526-907	DR N-GR 15UH
L 700	19202-574.97	SPULE *

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
Q 590	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
Q 600	8382-249-597	QUARZ 12.0 MHZ
Q 685	8382-251-397	QUARZ 13,875 MHZ
Q 695	8382-246-096	QUARZ 6,0 MHZ
T 625	8303-296-516	TRANS.BC 516
YR 650	8706-297-318	R-CHIP 1206 75 KOHM 2%
YR 651	8706-297-115	R-CHIP 1206 56 KOHM 5%
YR 652	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
YR 656	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

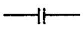
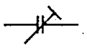
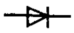
Ⓓ Btx * 32700 #

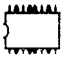
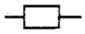
12 / 91

CHASSISPLATTE II
CHASSIS BOARD II

SACH-NR. / PART NO.: 27506-022.06

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		27506-022.02		CHASSISPLATTE II	CHASSIS BOARD
0002.000		27400-220.97	△	LITHIUM-BATTERIE 3,0V	LITHIUM BATTERY
0005.000		8130-900-104		IC-FASSUNG DILB 28 P108	IC SOCKET DILB 28 P108

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
		
C 590	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
CC 562	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 582	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 593	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 598	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 600	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 601	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 603	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 605	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 621	8672-267-183	KEFQ 1206 0,068UF 10%
CC 646	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 675	8672-260-124	KEFQ 1206 15PF 5%
CC 677	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 678	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CC 680	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 682	8672-260-139	KEFQ 1206 270PF 5%
CC 683	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 685	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 687	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 690	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 691	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 693	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 695	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 697	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 698	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 700	8672-260-123	KEFQ 1206 12PF 5%
CC 706	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 708	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 712	8672-267-183	KEFQ 1206 0,068UF 10%
CC 718	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 730	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 750	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 753	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 755	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 756	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 757	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 760	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
		
CD 551	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 552	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CD 565	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 566	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 592	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 593	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 620	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 621	8309-313-099	CHIP-DIODE BAV 99 PHI
CD 695	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 760	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 767	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
		
CIC555	8305-780-373	SMD IC M 74 LS 373 M1 TID
CIC600	8305-158-208	IC SDA 2087 (U4)
		
CR 553	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 557	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 558	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 559	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 560	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 561	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 562	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 563	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 564	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 565	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 566	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 567	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 568	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 569	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 570	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 571	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 580	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 592	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 593	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 606	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 607	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 609	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 610	8706-297-143	R-CHIP 1206 820 KOHM 5%
CR 612	8706-297-297	R-CHIP 1206 10 KOHM 2%
CR 614	8706-297-297	R-CHIP 1206 10 KOHM 2%
CR 618	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 620	8706-297-100	R-CHIP 1206 13 KOHM 5%
CR 623	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%

27506-022.06

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CR 625	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 627	8706-297-135	R-CHIP 1206 390 KOHM 5%
CR 628	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 630	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 632	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 635	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 636	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 673	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 690	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 695	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 700	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 702	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 703	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 707	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 710	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 715	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 717	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 718	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 720	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 722	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 723	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 725	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 750	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 752	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 757	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 768	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 770	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 771	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CT 553	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 559	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 564	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 565	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 630	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 770	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
IC 580	8305-108-582	IC PCD 8582 GI
IC 590	8305-108-583	IC PCF 8583 VAL
IC 620	8305-204-357	IC LM 358 N NSC/TID/MOT/
IC 690	8305-158-522	IC SDA 5231-2 SIE
IC 725	8305-158-544	IC SDA 5243-2 SIE
IC 730	8305-004-265	IC SRAM 8KX8 FUJ/HIT/
IC 760	8305-365-114	IC TEA 5114 A THO
L 573	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
L 687	8140-526-907	DR N-GR 15UH
L 700	19202-574.97	SPULE *
Q 590	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
Q 600	8382-249-597	QUARZ 12,0 MHZ
Q 685	8382-251-397	QUARZ 13,875 MHZ
Q 695	8382-246-096	QUARZ 6,0 MHZ
T 625	8303-296-516	TRANS.BC 516

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

(D) Btx *32700 #

1 / 91

ARCHIVPLATTE
LIBRARY BOARD

SACH-NR. / PART NO.: 27505-108.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27505-108.01		ARCHIVPLATTE	LIBRARY BOARD
0002.000		8130-900-104		IC-FASSUNG DILB 28 P108	IC SOCKET DILB 28 P108

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION GB
—‖—		
CC 4705	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4710	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4715	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4720	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4723	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 4728	8672-260-146	KEFQ 1206 1000PF 5%
CC 4735	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4740	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 4743	8672-260-143	KEFQ 1206 560PF 5%
CC 4750	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 4752	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
—▷|—		
CD 4728	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 VAL
CD 4740	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
—▭—		
CR 4710	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4723	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4725	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4726	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 4727	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 4728	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 4729	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 4730	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 4732	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4739	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 4740	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 4741	8706-297-345	R-CHIP 1206 1 MOHM 2%
CR 4742	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION GB
CR 4743	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 4745	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 4747	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
⊗		
CT 4725	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4730	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4740	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4743	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
▭		
CIC4705	8305-780-373	SMD IC M 74 LS 373 M1 TID
IC 4720	8305-517-200	IC KM 28 C 256 SAM
CIC4730	8305-828-032	SMD IC SAB 80 C 32
		SPEICHERNACHRUESTUNG
IC 4715	8305-517-200	IC KM 28 C 256 SAM
—∩∩∩—		
L 4739	8140-526-120	DR B-GR 6,8UH
⊟		
Q 4750	8382-249-597	QUARZ 12,0 MHZ

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

D Btx * 32700 #

9 / 91

ZF - VERSTAERKER
IF - AMPLIFIER

SACH-NR. / PART NO.: 27505-080.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27505-080.01		ZF-VERSTAERKER	I.F. AMPLIFIER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
C 3706	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 3712	8684-367-148	KERKO.5 4700PF 20%
C 3795	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
C 3797	8684-367-124	KERKO.5 1000PF 20%
F 3760	07202-666.10	FILTER
F 3762	07202-666.10	FILTER
F 3770	07202-668.10	FILTER
F 3783	07202-668.10	FILTER
F 3710	8319-001-731	OFW G 3203-P100 B39389
F 3745	8602-755-036	CER.TRAP 36
F 3755	8602-822-051	CER.FIL.51/97
F 3757	8602-822-041	CER.FIL.41 SFE 5,5 MC9
IC 3740	8305-306-008	IC ZTK 9,0 SB 54550 ITT
IC 3770	8305-314-028	IC U 2829 B TFK
IC 3790	8305-338-415	IC TDA 8415 VAL
L 3728	8140-525-998	DR AX 0411-GA 15UH
L 3745	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 3780	8140-525-998	DR AX 0411-GA 15UH
L 3793	8140-525-998	DR AX 0411-GA 15UH
Q 3797	8382-251-097	QUARZ 10 MHZ
R 3738	27511-218.00	POTENTIOMETER
R 3713	8792-001-146	ESTR.P6/A 4,7 KOHM LIN
R 3788	8792-002-140	ESTR.S6 2,2 KOHM LIN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
T 3718	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 3750	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 3759	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 3786	8303-205-548	TRANS.BC 548 B

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

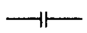
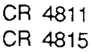
(D) Btx ★ 32700 #

9 / 91

NICAM - ZF - VERSTAERKERPLATTE
NICAM - IF - AMPLIFIER

SACH-NR. / PART NO.: 27505-080.02

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27505-080.02		NICAM-ZF-VERSTAERKERPL.	NICAM-IF-AMPLIFIER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
		
C 4912	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
C 4921	8699-999-348	TR.14 5,5/30PF VCT 56
CC 4803	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 4807	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 4811	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4815	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4845	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4860	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4864	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%
CC 4865	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 4867	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4880	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4882	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4885	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4888	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 4890	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4897	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4898	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4900	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4901	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4905	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4907	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4911	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 4915	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4920	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4922	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 4924	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 4925	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4929	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4930	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4932	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4934	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 4935	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 4939	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CD 4940	8309-455-051	MELF-Z DIODE 5,1 C 0,5W
		
CR 4810	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 4811	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 4815	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 4817	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4818	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4819	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4820	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4822	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4823	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4825	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 4826	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4828	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4833	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4837	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 4838	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4840	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 4841	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 4843	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 4844	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 4845	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 4846	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4850	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4852	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4855	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 4860	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 4872	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 4873	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 4878	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 4879	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 4880	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 4882	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 4883	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 4885	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4887	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 4888	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 4890	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 4903	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 4910	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4911	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4912	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4915	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4920	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4924	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4926	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4943	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
F 4805	8319-003-255	OFW G 3255
F 4837	8602-755-036	CER.TRAP 36
F 4848	07202-666.10	FILTER
F 4849	07202-666.10	FILTER

27505-080.02

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
F 4855	8602-822-041	CER.FIL.41 SFE 5,5 MC9
F 4860	8602-602-021	CER.DIS. 21/2
F 4880	8140-602-300	FILTER 300 5,85MHZ
IC 4832	8305-306-008	IC ZTK 9,0 SB 54550 ITT
IC 4860	8305-302-125	IC TBA 120 T TFK/SIE
IC 4890	8305-408-662	IC TA 8662 N TOS
L 4804	8141-901-620	SPULE 620 FARBE 738
L 4826	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4837	8140-526-926	DR N-GR 12UH
L 4845	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 4870	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4898	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4930	8140-526-940	DR N-GR 1MH
L 4932	8140-526-940	DR N-GR 1MH
L 4940	8140-526-104	DR B-GR 15UH
Q 4915	8382-244-005	QUARZ 5,824 MHZ
Q 4920	8382-246-005	QUARZ 5,85 MHZ
R 4832	27511-218.00	POTENTIOMETER
R 4808	8792-001-146	ESTR.P6/A 4,7 KOHM LIN
R 4875	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
T 4822	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 4845	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 4879	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 4885	8303-406-199	TRANS.BF 199 LV 3299

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB

GRUNDIG

Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

NICAM - ZF - VERSTAERKERPLATTE
NICAM - IF - AMPLIFIER

SACH-NR. / PART NO.: 27505-080.64

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		27505-080.64		NICAM-ZF-VERSTAERKERPL.	NICAM IF-AMPLIFIER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
—||—		
C 4912	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
C 4921	8699-999-348	TR.14 5,5/30PF VCT 56
CC 4803	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 4807	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 4811	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4815	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4845	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4860	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4864	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%
CC 4865	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 4867	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4880	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4882	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4885	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4888	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 4890	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4897	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4898	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4900	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4901	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4905	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4907	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4911	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 4915	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4920	8672-260-129	KEFQ 1206 39PF 5%
CC 4922	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 4924	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 4925	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4929	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 4930	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4932	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 4934	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 4935	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 4939	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
—▷|—		
CD 4940	8309-455-051	MELF-Z DIODE 5,1 C 0,5W

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
—▭—		
CR 4810	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 4811	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 4815	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4817	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4818	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4819	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4820	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4822	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4823	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4825	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 4826	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4828	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4833	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4837	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 4840	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 4841	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 4843	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 4844	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 4845	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 4846	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4850	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4852	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4855	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 4860	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 4872	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 4873	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 4878	8706-297-085	R-CHIP 1206 3.3 KOHM 5%
CR 4879	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 4880	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 4882	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 4883	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 4885	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4887	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 4888	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 4890	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 4903	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 4910	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4911	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4912	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 4915	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4920	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4924	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 4926	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4943	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM

27505-080.64

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
F 4804	8141-901-620	SPULE 620 FARBE 738
F 4805	8319-001-251	OFW J 3251 SIE
F 4837	8602-755-041	CER.TRAP 41/2
F 4838	8602-755-051	CER.TRAP 51/2
F 4848	07202-666.10	FILTER
F 4849	07202-666.10	FILTER
F 4855	8602-822-061	CER.FIL.61/97
F 4860	8602-602-041	CER.DIS.41/2
F 4880	8140-602-320	FILTER 320 6,552 MHZ
IC 4832	8305-306-008	IC ZTK 9,0 SB 54550 ITT
IC 4860	8305-302-125	IC TBA 120 T TFK/SIE
IC 4890	8305-408-662	IC TA 8662 N TOS
L 4826	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4835	8140-526-926	DR N-GR 12UH
L 4838	8140-526-926	DR N-GR 12UH
L 4845	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 4870	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4898	8140-526-104	DR B-GR 15UH
L 4930	8140-526-940	DR N-GR 1MH
L 4932	8140-526-940	DR N-GR 1MH
L 4940	8140-526-104	DR B-GR 15UH
Q 4915	8382-244-005	QUARZ 5,824 MHZ
Q 4920	8382-285-655	QUARZ 6,552 MHZ
R 4832	27511-218.00	POTENTIOMETER
R 4808	8792-001-146	ESTR.P6/A 4,7 KOHM LIN
R 4875	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
T 4822	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 4845	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 4879	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 4885	8303-406-199	TRANS.BF 199 LV 3299

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

2 / 92

NICAM DECODER

SACH-NR. / PART NO.: 27505-040.02

POS. NR. POS. NO.	ABB NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		27505-040.02		NICAM-DECODER	NICAM-DECODER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
⊣⊢	⊣▯⊢	
CC 4655	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4677	8672-260-145	KEFQ 1206 820PF 5%
CC 4678	8672-260-145	KEFQ 1206 820PF 5%
CC 4690	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 4692	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 4705	8672-260-144	KEFQ 1206 680PF 5%
CC 4715	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 4718	8672-260-144	KEFQ 1206 680PF 5%
CC 4727	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
▷|		
CD 4662	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4670	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4671	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4672	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
▭		
CIC4655	8305-276-436	IC UPD 4364 G-12L NEC/
CIC4715	8305-294-559	SMD IC RC 4559 MT RATH
CIC4730	8305-777-052	SMD IC PC 74 HC 4052 T
–▭–		
CR 4662	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4665	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4667	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4668	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4670	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4672	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 4675	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 4676	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 4682	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 4695	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 4697	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 4698	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 4708	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 4712	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 4715	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 4716	8706-297-080	R-CHIP 1206 2 KOHM 5%
CR 4721	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 4725	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 4726	8706-297-080	R-CHIP 1206 2 KOHM 5%
CR 4727	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
≁		
F 4690	8602-331-320	CER.RES.320/14 CSA 16.93
▭		
IC 4660	8305-416-011	IC TC 6011 N TOS
IC 4705	8305-422-671	IC TD 6710 AN TOS
⌒⌒⌒		
L 4708	8140-602-050	FILTER 50 15KHZ
L 4721	8140-602-050	FILTER 50 15KHZ

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

VIDEO I

SACH-NR. / PART NO.: 27506-025.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		27506-025.01		VIDEO I	BASISBAND
0002.000		27511-453.00		SCART-BUCHSE JCC5	SCART-SOCKET
0003.000		29303-117.05		VERZOEGERUNGSLEITUNG /DL 2508	DELAY LINE
0004.000		29303-117.05		VERZOEGERUNGSLEITUNG /DL 2510	DELAY LINE

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
C 2475	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
CC 2305	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2310	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2315	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 2316	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2320	8672-267-287	KEFQ 1206 0.1 UF 20%
CC 2323	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2330	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2332	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2345	8672-267-271	KEFQ 1206 0.022UF 20%
CC 2353	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 2355	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2360	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 2366	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2370	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2380	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 2385	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2425	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2442	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 2448	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2451	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2455	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2457	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 2458	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2467	8672-267-263	KEFQ 1206 0.01 UF 20%
CC 2470	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2476	8672-260-021	KEFQ 1206 8,2PF
CC 2478	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2480	8672-260-140	KEFQ 1206 330PF 5%
CC 2482	8672-260-140	KEFQ 1206 330PF 5%
CC 2487	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 2489	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2508	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2513	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2517	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2522	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2525	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2530	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2532	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2535	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2537	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 2540	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2543	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2548	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2555	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2558	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2560	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2583	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2586	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2590	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CC 2592	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CD 2540	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2541	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2566	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2595	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CIC2320	8305-796-989	SMD IC MSM 6989 RSI MS-K
CIC2380	8305-777-053	SMD IC PC 74 HC 4053 T
CIC2470	8305-796-967	SMD IC MSM 6967 RSI MS-K
CL 2315	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CL 2316	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CL 2455	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CL 2457	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CR 2301	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2302	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2303	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2304	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2305	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2306	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2307	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2308	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2310	8775-007-235	SMD-ESTR.B 1 KOHM LIN
CR 2316	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2322	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2332	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%

27506-025.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 2335	8706-297-119	R-CHIP 1206 82 KOHM 5%
CR 2337	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2339	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2340	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2.2 KOHM LIN
CR 2342	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2344	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2345	8775-007-225	SMD ESTR.B 470 OHM LIN
CR 2346	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2347	8706-297-115	R-CHIP 1206 56 KOHM 5%
CR 2348	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2349	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 2351	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 2352	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2354	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2355	8706-297-119	R-CHIP 1206 82 KOHM 5%
CR 2356	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2357	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2358	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2359	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 2360	8706-297-119	R-CHIP 1206 82 KOHM 5%
CR 2361	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2363	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2365	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2366	8706-297-051	R-CHIP 1206 120 OHM 5%
CR 2367	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2370	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2372	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2374	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2375	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2377	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2378	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2380	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2382	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2384	8706-297-115	R-CHIP 1206 56 KOHM 5%
CR 2385	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 2387	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2388	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2390	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2391	8706-297-119	R-CHIP 1206 82 KOHM 5%
CR 2393	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2394	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2395	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 2397	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2400	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2401	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2402	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2406	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2407	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2410	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2417	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2418	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2420	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2422	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2423	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2435	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2436	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2438	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2440	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2445	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2450	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2455	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2460	8775-007-235	SMD-ESTR.B 1 KOHM LIN
CR 2461	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2470	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2478	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2480	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2485	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2487	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2489	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2490	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2492	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 2493	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 2502	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 2503	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2505	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2507	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 2508	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 2513	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2515	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2517	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 2520	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2521	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2522	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 2523	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2525	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2527	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2528	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2530	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2532	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2535	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2538	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2545	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2547	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2548	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 2550	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2551	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 2554	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2555	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2557	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2558	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2559	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 2560	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2561	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 2563	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2564	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2566	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2568	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2569	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2590	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2592	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2593	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2595	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2596	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CT 2310	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2316	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2340	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2342	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2350	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2355	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2357	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2363	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2366	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2385	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 2387	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2390	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2395	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2400	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2401	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2402	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2405	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2407	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2410	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2420	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2435	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2440	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2445	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2455	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2460	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CT 2485	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2490	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2505	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2515	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2520	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2530	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2535	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2545	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2550	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2555	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2560	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2595	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
F 2340	8140-601-522	VERZOEG.-LTG.SDL 4206
F 2395	8140-601-520	VERZOEG.-LTG.SDL 2055
IC 2305	8305-205-098	IC HEF 4094 PHI/CD 4094B
IC 2430	8305-104-821	IC BA 7021 R'OHM
L 2508	19202-566.10	SPULE 7X7
L 2510	19202-566.10	SPULE 7X7
L 2512	19202-566.10	SPULE 7X7
L 2537	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 2574	8140-525-862	DR N-GR 68UH
L 2582	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
L 2585	8140-525-862	DR N-GR 68UH
Q 2475	8382-333-133	QUARZ 13,300857MHZ
T 2564	8303-269-338	TRANS.BC 338

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

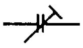
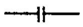
Ⓓ Btx ⋆ 32700 #

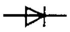
9 / 91

VIDEO II

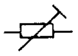
SACH-NR. / PART NO.: 27506-026.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		27506-026.01		VIDEO II	BASISBAND

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
		
CC 2601	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2604	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2620	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2628	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 2630	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2631	8672-160-124	KEFQ 0805 15PF 5%
CC 2632	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 2633	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2635	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2640	8672-160-124	KEFQ 0805 15PF 5%
CC 2642	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2643	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 2645	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 2647	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 2650	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2652	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2654	8672-260-132	KEFQ 1206 68PF 5%
CC 2655	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 2677	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2685	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2695	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 2696	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2698	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 2700	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2705	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2710	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 2713	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2719	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2730	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2732	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2740	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2748	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2762	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2764	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2772	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2781	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2782	8672-260-146	KEFQ 1206 1000PF 5%
CC 2785	8672-267-259	KEFQ 1206 6800PF 20%
CC 2800	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2802	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2805	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2844	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2853	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
CC 2857	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 2858	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 2859	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 2860	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2890	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2900	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 2903	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 2905	8672-167-283	KEFQ 0805 0,068UF 20%
CC 2906	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 2907	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 2910	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 2914	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2930	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2933	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2935	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 2937	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 2940	8672-260-139	KEFQ 1206 270PF 5%
CC 2947	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2952	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2953	8672-260-139	KEFQ 1206 270PF 5%
CC 2956	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 2960	8672-260-139	KEFQ 1206 270PF 5%
		
CD 2807	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2832	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2835	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 2838	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 2859	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CIC2850	8305-743-237	SMD IC AN 3237 FA MAT
CIC2870	8305-777-053	SMD IC PC 74 HC 4053 T
CIC2880	8305-777-052	SMD IC PC 74 HC 4052 T
CIC2915	8305-752-055	SMD IC M 52055 FP 41 AE-1
CIC2950	8305-743-292	SMD IC AN 3292 S-E2 PAN
CL 2632	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CL 2633	8140-525-319	L-CHIP 47UH
CL 2642	8140-525-316	L-CHIP 15UH

27506-026.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CL 2645	8140-525-326	L-CHIP 68UH
CL 2647	8140-525-326	L-CHIP 68UH
CL 2695	8140-525-329	L-CHIP 22UH
CL 2698	8140-525-318	L-CHIP 33UH
		
CR 2602	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2603	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2604	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2608	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2623	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2624	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2625	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2627	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 2633	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2640	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2647	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2652	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 2654	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2655	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 2657	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2663	8706-297-261	R-CHIP 1206 330 OHM 2%
CR 2665	8706-297-277	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 2%
CR 2667	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2672	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2680	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2682	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2683	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2686	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 2688	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 2690	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2691	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 2693	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2694	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 2695	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2696	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2697	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2698	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2700	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2702	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2705	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2708	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2711	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2725	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2734	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 2735	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2736	8706-297-165	R-CHIP 1206 6,8 MOHM 10%
CR 2738	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2740	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2742	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2743	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2745	8706-297-139	R-CHIP 1206 560 KOHM 5%
CR 2747	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2748	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 2749	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2750	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2752	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2754	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2755	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2757	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2759	8706-297-041	R-CHIP 1206 47 OHM 5%
CR 2760	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 2761	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2762	8706-297-127	R-CHIP 1206 180 KOHM 5%
CR 2764	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2765	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2767	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 2768	8775-007-246	SMD-ESTR.B 4,7 KOHM LIN
CR 2770	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 2777	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 2778	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 2779	8706-297-141	R-CHIP 1206 680 KOHM 5%
CR 2780	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2781	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 2783	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2785	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2790	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2791	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 2792	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2793	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2794	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2795	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2796	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2797	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2798	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 2800	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2803	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2804	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2807	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2808	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2810	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2815	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2825	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2827	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2828	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2830	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2833	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2835	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2837	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2838	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2858	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2859	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 2860	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 2862	8706-297-457	R-CHIP 1206 220 OHM 1%
CR 2865	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 2869	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2872	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2875	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2877	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2878	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2880	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2882	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2885	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2886	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2888	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2890	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2892	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2893	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2895	8775-007-254	SMD ESTR.B 22 KOHM LIN
CR 2900	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2901	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2906	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2907	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2908	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2910	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2911	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2912	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 2913	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 2914	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2915	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2916	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2917	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2918	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2919	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 2920	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 2921	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2922	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2930	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2932	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2933	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%

27506-026.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 2935	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2937	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2940	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2942	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 2944	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2945	8775-007-251	SMD-ESTR.B 10 KOHM LIN
CR 2950	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2952	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2953	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2955	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2956	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2958	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2960	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 2965	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2966	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 2973	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2980	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CT 2683	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2695	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2698	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2725	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2754	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2755	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2760	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2765	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2777	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2780	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2790	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2793	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 2795	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 2810	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2827	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2910	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2922	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2965	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2973	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
F 2810	8140-601-453	VERZOEG.-LTG.SEL 4155
F 2825	8140-601-424	FILTER 5MHZ-LPF
F 2910	8140-601-523	VERZOEG.-LTG.SDL 4196
F 2915	8140-601-520	VERZOEG.-LTG.SDL 2055
IC 2620	8305-076-308	IC AN 6308 MAT
IC 2800	8305-076-308	IC AN 6308 MAT
IC 2805	8305-205-098	IC HEF 4094 PHI/CD 4094B
IC 2900	8305-104-905	IC BA 7605 N R'OHM
L 2627	19202-581.97	SPULE *
L 2640	19202-582.97	SPULE
R 2685	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 2707	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 2722	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 2867	8792-002-140	ESTR.S6 2,2 KOHM LIN
R 2870	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 2873	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 2883	8792-002-154	ESTR.S6 22 KOHM LIN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx ∗ 32700 #

9 / 91

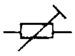
VIDEO III

SACH-NR. / PART NO.: 27506-027.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		27506-027.01		VIDEO III	BASISBAND

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CC 3005	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3010	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 3012	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 3014	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 3015	8672-267-143	KEFQ 1206 1500PF 10%
CC 3016	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 3018	8672-267-143	KEFQ 1206 1500PF 10%
CC 3023	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 3025	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3030	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3035	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 3038	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3045	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 3047	8672-260-132	KEFQ 1206 68PF 5%
CC 3050	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3061	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3067	8672-260-123	KEFQ 1206 12PF 5%
CC 3068	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 3076	8672-260-132	KEFQ 1206 68PF 5%
CC 3078	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3080	8672-260-125	KEFQ 1206 18PF 5%
CC 3094	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3100	8672-260-123	KEFQ 1206 12PF 5%
CC 3108	8672-260-131	KEFQ 1206 56PF 5%
CC 3110	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3112	8672-260-124	KEFQ 1206 15PF 5%
CC 3125	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3126	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 3130	8672-260-123	KEFQ 1206 12PF 5%
CC 3138	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 3140	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3142	8672-260-124	KEFQ 1206 15PF 5%
CC 3145	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3179	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3199	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 3264	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3265	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3268	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 3270	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 3271	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 3275	8672-260-122	KEFQ 1206 10PF 5%
CC 3276	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 3278	8672-260-122	KEFQ 1206 10PF 5%
CC 3280	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 3281	8672-260-128	KEFQ 1206 33PF 5%
CC 3285	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3287	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3295	8672-260-122	KEFQ 1206 10PF 5%
CC 3297	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3327	8672-260-144	KEFQ 1206 680PF 5%
CC 3330	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3337	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3340	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3341	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3342	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 3347	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3355	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3365	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3370	8672-260-122	KEFQ 1206 10PF 5%
CC 3375	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3379	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3382	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3385	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CD 3055	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3088	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3118	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3157	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3292	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3365	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CIC3150	8305-777-053	SMD IC PC 74 HC 4053 T
CL 3010	8140-525-324	L-CHIP 220UH
CL 3012	8140-525-324	L-CHIP 220UH
CL 3067	8140-525-332	L-CHIP 12UH
CL 3100	8140-525-332	L-CHIP 12UH
CL 3126	8140-525-314	L-CHIP 10UH
CL 3275	8140-525-318	L-CHIP 33UH
CL 3276	8140-525-318	L-CHIP 33UH
CL 3280	8140-525-320	L-CHIP 56UH

27506-027.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CL 3281	8140-525-316	L-CHIP 15UH
CL 3340	8140-525-323	L-CHIP 180UH
		
CR 3010	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3018	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3020	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3021	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3022	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 3023	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 3025	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3030	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3031	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3033	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3035	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3037	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3038	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 3040	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3045	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3047	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3049	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3050	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 3052	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3055	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3057	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3060	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3061	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 3063	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3065	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3067	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3070	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3071	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3073	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3075	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3076	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 3078	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3080	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3085	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3088	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3090	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3093	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3094	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 3096	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3097	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3100	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3102	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 3103	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3105	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3107	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 3108	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 3110	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3112	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3115	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3118	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3120	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 3122	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 3123	8706-297-041	R-CHIP 1206 47 OHM 5%
CR 3124	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 3125	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 3127	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 3128	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 3130	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 3132	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3133	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3135	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3137	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 3138	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 3140	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3142	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 3147	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 3148	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3150	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 3151	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3154	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 3155	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3157	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3258	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3260	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3263	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3265	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3266	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3270	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 3283	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3285	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 3287	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3290	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 3292	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 3294	8706-297-066	R-CHIP 1206 510 OHM 5%
CR 3299	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3300	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3301	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3323	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3325	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3327	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 3330	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3332	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3333	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3335	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3337	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3342	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 3347	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 3350	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 3352	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3357	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3358	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3360	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 3365	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 3367	8706-297-066	R-CHIP 1206 510 OHM 5%
CT 3020	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3025	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3033	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3035	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3040	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 3045	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3047	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3052	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 3057	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 3058	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3067	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3070	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3073	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3080	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 3090	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 3091	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3100	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3102	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3105	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3112	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 3115	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3120	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 3122	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3130	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3132	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3135	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3142	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 3155	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848

27506-027.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CT 3260	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3265	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3290	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3297	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 3325	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3333	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3350	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 3355	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
IC 3005	8305-205-098	IC HEF 4094 PHI/CD 4094B
L 3035	19202-569.97	SPULE *
L 3045	07202-384.97	LAUFZEIT-SPULE *
L 3047	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 3063	19202-579.97	SPULE *
L 3076	19202-569.97	SPULE *
L 3080	07202-384.97	LAUFZEIT-SPULE *
L 3096	19202-579.97	SPULE *
L 3108	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 3112	07202-384.97	LAUFZEIT-SPULE *
L 3115	07202-043.97	LW - OSZILLATOR - ZUSATZ-SPULE *
L 3130	19202-576.97	
L 3138	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 3142	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 3376	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 3380	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 3383	8140-525-862	DR N-GR 68UH
L 3386	8140-525-862	DR N-GR 68UH
T 3292	8303-813-369	TRANS.ESM 2369 THO WW.PH
T 3365	8303-813-369	TRANS.ESM 2369 THO WW.PH

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

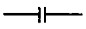
(D) Btx ★ 32700 #

9 / 91

CHROMA

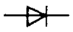
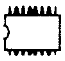
SACH-NR. / PART NO.: 27506-024.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27506-024.01		CHROMA	CHROMA
0002.000		27511-465.00		SCART-BUCHSE	SCART SOCKET
0003.000		27511-467.00		CINCHBUCHSE 3-FACH	CINCH SOCKET
0004.000		27511-468.00	2	S-VHS BUCHSE	S-VHS-SOCKET
0005.000		27511-470.00		KLINKENBUCHSE D 6,4/KOPFHÖRERB	MINIATURE SOCKET / EARPHON
0008.000		27511-215.00		POTENTIOMETER / KH-LAUTST.	POTENTIOMETER / PHON
0009.000		27511-219.00		POTENTIOMETER /CRISPENING	POTENTIOMETER / CRISPENING
0010.000		8140-601-358		VERZOEG.LEITUNG / DL 1870	DELAY LINE / DL 1870

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
		
C 1637	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
C 1927	8558-567-025	KP E 1000PF 2,5% 100V
C 1952	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
CC 1351	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1353	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1355	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1356	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1360	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 1362	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1364	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1367	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1368	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1369	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 1370	8672-260-132	KEFQ 1206 68PF 5%
CC 1380	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1382	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1388	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1390	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1392	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1394	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1395	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 1397	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1402	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 1403	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1405	8672-260-140	KEFQ 1206 330PF 5%
CC 1407	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1413	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1423	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1426	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1430	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1432	8672-160-125	KEFQ 0805 18PF 5%
CC 1435	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1440	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1445	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1450	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1451	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1453	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1458	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1460	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1465	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 1467	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 1470	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1475	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1477	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1478	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1480	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1483	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1488	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1495	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1497	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1502	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1504	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1510	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1515	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1525	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1532	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1536	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1572	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1582	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1585	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1587	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1595	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1610	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1615	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 1617	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1620	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1627	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1635	8672-160-139	KEFQ 0805 270PF 5%
CC 1640	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1660	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1662	8672-267-259	KEFQ 1206 6800PF 20%
CC 1676	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 1677	8672-267-271	KEFQ 1206 0,022UF 20%
CC 1679	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1690	8672-260-014	KEFQ 1206 2,2PF
CC 1702	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 1705	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1707	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%

27506-024.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CC 1717	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1722	8672-267-143	KEFQ 1206 1500PF 10%
CC 1730	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1733	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 1739	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1752	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1753	8672-260-136	KEFQ 1206 150PF 5%
CC 1765	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1767	8672-267-255	KEFQ 1206 4700PF 20%
CC 1770	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1773	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1775	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1779	8672-260-133	KEFQ 1206 82PF 5%
CC 1780	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1787	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1791	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 1793	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1797	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1798	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1855	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1862	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1864	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1866	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1887	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1890	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1893	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 1895	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1897	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1898	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 1908	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1912	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1913	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 1922	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1925	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1930	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1935	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1939	8672-260-144	KEFQ 1206 680PF 5%
CC 1950	8672-260-021	KEFQ 1206 8,2PF
CC 1965	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1970	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 1972	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1975	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2028	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2037	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2039	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 2043	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 2048	8672-160-128	KEFQ 0805 33PF 5%
CC 2055	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2057	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 2058	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2063	8672-260-127	KEFQ 1206 27PF 5%
CC 2064	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 2070	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2105	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2107	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2109	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CC 2110	8672-260-142	KEFQ 1206 470PF 5%
CC 2125	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2127	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 2138	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2140	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2145	8672-267-263	KEFQ 1206 0.01 UF 20%
CC 2162	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2163	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2164	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2165	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2175	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2180	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2212	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2227	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2230	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CC 2232	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2234	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2245	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2250	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2255	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 2282	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2284	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2287	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2290	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 2295	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
		
CD 1410	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1430	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 1588	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 1590	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 1780	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 1782	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 1935	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 1992	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 2153	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2155	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2157	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2158	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2160	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2162	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2163	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2164	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2165	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2183	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2185	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2192	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2200	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2205	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2215	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2217	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2223	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2227	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2230	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2232	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2234	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2235	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2237	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2238	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2240	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2242	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2252	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
CD 2257	8309-401-683	MELF-DIODE RLS 135 R'OHM
		
CIC1355	8305-753-802	SMD IC MN 3802 AS-E2 PAN
CIC1430	8305-844-710	SMD IC TDA 4710-H (V3)VAL
CIC1480	8305-777-053	SMD IC PC 74 HC 4053 T
CIC1565	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC1700	8305-844-720	SMD IC TDA 4720 T VAL
CIC1740	8305-777-538	SMD IC PC 74 HC 4538 T
CIC1855	8305-734-094	SMD IC HEF 4094 BT
CIC2030	8305-752-055	SMD IC M 52055 FP 41 AE-1
CIC2175	8305-734-094	SMD IC HEF 4094 BT
CIC2180	8305-734-094	SMD IC HEF 4094 BT
CIC2245	8305-734-094	SMD IC HEF 4094 BT
CL 2138	8140-525-326	L-CHIP 68UH
CL 2140	8140-525-326	L-CHIP 68UH

27506-024.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 1358	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1364	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1365	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1368	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 1369	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1372	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1373	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1376	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1382	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1386	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 1388	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1390	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1397	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 1405	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 1407	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 1408	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 1410	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1420	8706-297-263	R-CHIP 1206 390 OHM 2%
CR 1421	8706-297-273	R-CHIP 1206 1 KOHM 2%
CR 1423	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1425	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 1426	8706-297-053	R-CHIP 1206 150 OHM 5%
CR 1429	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1430	8706-297-161	R-CHIP 1206 4,7 MOHM 10%
CR 1434	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1435	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 1437	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1438	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1440	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 1442	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 1443	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 1453	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 1455	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1457	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1458	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1462	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 1463	8706-297-115	R-CHIP 1206 56 KOHM 5%
CR 1465	8706-297-265	R-CHIP 1206 470 OHM 2%
CR 1467	8706-297-265	R-CHIP 1206 470 OHM 2%
CR 1471	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1478	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 1480	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 1485	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1486	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1490	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1491	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1493	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1495	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 1498	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 1500	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1502	8706-297-053	R-CHIP 1206 150 OHM 5%
CR 1515	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1516	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1518	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1520	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1522	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1523	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1525	8706-297-081	R-CHIP 1206 2.2 KOHM 5%
CR 1526	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1528	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 1530	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 1531	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1532	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 1533	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1535	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1536	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1537	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 1540	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1541	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1543	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1544	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1546	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1547	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1549	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1550	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1552	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1553	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 1562	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1564	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1566	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 1569	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%
CR 1571	8706-100-091	R-CHIP 0805 5,6 KOHM 5%
CR 1573	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1575	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1576	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1578	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1580	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1582	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1585	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1596	8706-297-123	R-CHIP 1206 120 KOHM 5%
CR 1598	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1600	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1602	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1610	8706-297-055	R-CHIP 1206 180 OHM 5%
CR 1612	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 1615	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1619	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1620	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1622	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1630	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1635	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 1641	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1643	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1644	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1645	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1647	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 1652	8706-297-313	R-CHIP 1206 47 KOHM 2%
CR 1655	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1657	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1662	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1663	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 1679	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1680	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1682	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1683	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1687	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1688	8706-297-502	R-CHIP 1206 16 KOHM 1%
CR 1690	8706-297-153	R-CHIP 1206 2,2 MOHM 10%
CR 1691	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1693	8706-297-313	R-CHIP 1206 47 KOHM 2%
CR 1695	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1697	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1708	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1710	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1712	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1715	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 1720	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 1722	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1725	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1730	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 1732	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1733	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1737	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1740	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1742	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1745	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 1747	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1750	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%

27506-024.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CR 1753	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1755	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1757	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1758	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1760	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1762	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1765	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1771	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1775	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 1777	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1779	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1782	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1784	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1785	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1787	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 1789	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1791	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1795	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 1857	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1862	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1866	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 1868	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1870	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1875	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1876	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 1881	8706-297-039	R-CHIP 1206 39 OHM 5%
CR 1883	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1885	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1887	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 1888	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 1890	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 1891	8706-297-069	R-CHIP 1206 680 OHM 5%
CR 1902	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 1904	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1905	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 1907	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1908	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 1910	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1913	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 1915	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1926	8706-297-153	R-CHIP 1206 2,2 MOHM 10%
CR 1927	8706-297-314	R-CHIP 1206 51 KOHM 2%
CR 1930	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 1932	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 1935	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 1942	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1944	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1945	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1947	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1949	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1965	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1967	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1968	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1970	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 1971	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1972	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1973	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1975	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1992	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1996	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1997	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1998	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 2001	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 2002	8706-297-031	R-CHIP 1206 18 OHM 5%
CR 2012	8706-297-045	R-CHIP 1206 68 OHM 5%
CR 2015	8706-297-055	R-CHIP 1206 180 OHM 5%
CR 2016	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2020	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 2022	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2032	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2033	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CR 2035	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2038	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 2040	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 2041	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2043	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 2045	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2046	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2056	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2059	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2060	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 2061	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2062	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2063	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 2064	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2071	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2072	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2073	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2075	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2077	8706-297-045	R-CHIP 1206 68 OHM 5%
CR 2080	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2082	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2084	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2085	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2087	8706-297-055	R-CHIP 1206 180 OHM 5%
CR 2088	8706-297-045	R-CHIP 1206 68 OHM 5%
CR 2089	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2090	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2092	8706-297-045	R-CHIP 1206 68 OHM 5%
CR 2102	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2103	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2105	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2106	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2108	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2109	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2110	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2111	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2112	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 2113	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2114	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2115	8706-297-051	R-CHIP 1206 120 OHM 5%
CR 2117	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2119	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2121	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2122	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2123	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 2125	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2127	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2130	8706-297-051	R-CHIP 1206 120 OHM 5%
CR 2137	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2138	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 2140	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 2153	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2155	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2157	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2162	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2163	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2164	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2165	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2168	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2170	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2181	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2183	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2185	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2188	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2190	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2192	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2195	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2197	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2198	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2200	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2203	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CR 2207	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2208	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2210	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2212	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2213	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 2215	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2217	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2218	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2220	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2223	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2225	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2227	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2230	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2232	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2234	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2238	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2240	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2242	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2248	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2250	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2252	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2254	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2255	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 2257	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2258	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 2260	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2264	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2265	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2267	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2268	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2270	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2272	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2273	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 2275	8706-297-046	R-CHIP 1206 75 OHM 5%
CR 2295	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 2297	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 2298	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 2299	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CT 1358	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1382	8301-002-848	SMD-TRANS.BC 848 A
CT 1390	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1435	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1458	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1465	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1486	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 1497	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1518	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1520	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1525	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1530	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1535	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1553	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 1575	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1580	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1585	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1600	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1630	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1647	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1655	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1677	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 1697	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1715	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1725	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1735	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1755	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1780	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1789	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CT 1857	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 1883	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 1885	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1902	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1910	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1925	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 1926	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1935	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 1945	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 1970	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 1975	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 1992	8301-195-052	SMD-TRANS.BSV 52 PHI
CT 1998	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 2040	8301-130-550	SMD-TRANS.BF 550
CT 2045	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2072	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2082	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2085	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2153	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2155	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2157	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2170	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2183	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2185	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2190	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2192	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2200	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2205	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2212	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2215	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2217	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2220	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2223	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2238	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2240	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2242	8301-000-858	SMD-TRANS.BC 858
CT 2250	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2260	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 2298	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
D 2002	8309-215-020	DIODE 1 N 4004 -GA
F 1397	8602-331-310	CER.RES.310/14 CSA 9.0 MT
F 1493	8140-601-490	FILTER 4,43MHZ-BPF
F 2084	8140-601-433	FILTER 7MHZ-LPF
IC 1380	8305-796-987	IC MSM 6987 RSI MS-K DIP
IC 1620	8305-076-308	IC AN 6308 MAT
IC 1795	8305-076-308	IC AN 6308 MAT
IC 1880	8305-205-206	IC MC 1377 P MOT
IC 2055	8305-076-308	IC AN 6308 MAT
IC 2065	8305-104-905	IC BA 7605 N R'OHM
IC 2130	8305-332-820	IC TDA 2822 M ATE
L 1403	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 1415	8140-525-991	DR N-GR 6,8UH
L 1432	19202-566.10	SPULE 7X7
L 1450	8140-526-109	DR B-GR 150UH
L 1477	8140-526-109	DR B-GR 150UH

27506-024.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
L 1528	8140-526-912	DR N-GR 470UH
L 1584	8140-526-931	DR N-GR 220UH
L 1615	19202-564.97	SPULE *
L 1635	19202-564.97	SPULE *
L 1753	19202-566.10	SPULE 7X7
L 1775	19202-569.97	SPULE *
L 1791	19202-569.97	SPULE *
L 1893	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 1900	19202-569.97	SPULE *
L 2048	19202-572.97	SPULE 7X7 FARBE 572
L 2282	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 2285	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 2288	8140-526-903	DR N-GR 33UH
L 2292	8140-526-930	DR N-GR 120UH
Q 1370	8382-248-997	QUARZ 8,867238 MHZ
Q 1637	8382-248-997	QUARZ 8,867238 MHZ
Q 1950	8382-240-994	QUARZ 4,433619 MHZ
R 1375	8792-003-154	ESTR.S6 22 KOHM LIN
R 1385	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1450	8792-003-135	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 1460	8792-003-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 1595	8792-003-140	ESTR.S6 2,2 KOHM LIN
R 1685	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1735	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1770	8792-003-154	ESTR.S6 22 KOHM LIN
R 1780	8792-003-135	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 1860	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1872	8792-003-135	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 1878	8792-003-135	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 1928	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1929	8792-003-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
T 1405	8303-813-369	TRANS.ESM 2369 THO WW.PH
T 2001	8303-274-327	TRANS.BC 327-40
T 2015	8303-269-338	TRANS.BC 338
T 2062	8303-269-338	TRANS.BC 338
T 2075	8303-269-338	TRANS.BC 338
T 2087	8303-269-338	TRANS.BC 338
T 2295	8303-289-369	TRANS.BC 369 G

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

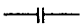
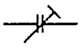
Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

BILDSPEICHER
FIELD STORE

SACH-NR. / PART NO.: 27506-031.01

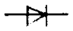
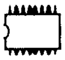
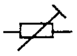
POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		27506-031.01		BILDSPEICHER	FIELD STORE
0002.000		8140-601-453		VERZOEG.-LTG.SEL 4155 DL 4103	DELAY LINE
0003.000		8140-601-527		VERZOEG.-LTG.SEL 5181 DL 4113	DELAY LINE
0004.000		29303-117.05		VERZOEGERUNGSLEITUNG DL 4241	DELAY LINE
0005.000		29303-117.05		VERZOEGERUNGSLEITUNG DL 4441	DELAY LINE
0006.000		8140-601-453		VERZOEG.-LTG.SEL 4155 DL 4503	DELAY LINE
0007.000		8140-601-527		VERZOEG.-LTG.SEL 5181 DL 4513	DELAY LINE

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
		
C 4177	8558-567-045	KP E 6800PF 2,5% 63V
C 4228	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
C 4428	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
C 4577	8558-567-045	KP E 6800PF 2.5% 63V
CC 3803	8672-160-129	KEFQ 0805 39PF 5%
CC 3806	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 3825	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3832	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3834	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3838	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3840	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3844	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3850	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3854	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3855	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3858	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3860	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3863	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 3865	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 3867	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 3871	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 3872	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 3874	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 3876	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3885	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3890	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3893	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3894	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3897	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3900	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3905	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 3908	8672-167-346	KEFQ 0805 1000PF 20%
CC 3911	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3912	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3914	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3915	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3921	8672-160-131	KEFQ 0805 56PF 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CC 3923	8672-160-129	KEFQ 0805 39PF 5%
CC 3930	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3936	8672-167-358	KEFQ 0805 0.01 UF 20%
CC 3940	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3942	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 3944	8672-160-122	KEFQ 0805 10PF 5%
CC 3945	8672-160-122	KEFQ 0805 10PF 5%
CC 3946	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%
CC 3947	8672-160-127	KEFQ 0805 27PF 5%
CC 3948	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 3952	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3953	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3954	8672-167-346	KEFQ 0805 1000PF 20%
CC 3971	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3974	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3978	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3980	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3983	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3986	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3992	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4003	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%
CC 4011	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4013	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4020	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4025	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4028	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4031	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4040	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4042	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4050	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4060	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4128	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4135	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 4136	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4137	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4139	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4143	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 4150	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4157	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4160	8672-167-263	KEFQ 0805 0,027UF 10%
CC 4194	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%

27506-031.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CC 4195	8672-167-354	KEFQ 0805 4700PF 20%
CC 4204	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 4205	8672-167-354	KEFQ 0805 4700PF 20%
CC 4218	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4219	8672-167-250	KEFQ 0805 2200PF 10%
CC 4221	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4229	8672-160-123	KEFQ 0805 12PF 5%
CC 4237	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4243	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4249	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 4251	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4252	8672-167-346	KEFQ 0805 1000PF 20%
CC 4253	8672-160-135	KEFQ 0805 120PF 5%
CC 4256	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4257	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
CC 4258	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%
CC 4263	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
CC 4264	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4266	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%
CC 4269	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 4276	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4279	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4280	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4283	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4285	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4287	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4289	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4292	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4293	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4328	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4329	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4359	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4394	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 4395	8672-167-354	KEFQ 0805 4700PF 20%
CC 4404	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%
CC 4405	8672-167-354	KEFQ 0805 4700PF 20%
CC 4418	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4419	8672-167-250	KEFQ 0805 2200PF 10%
CC 4421	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4429	8672-160-123	KEFQ 0805 12PF 5%
CC 4437	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4443	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4449	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 4451	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4452	8672-167-346	KEFQ 0805 1000PF 20%
CC 4453	8672-160-135	KEFQ 0805 120PF 5%
CC 4456	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4457	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
CC 4458	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%
CC 4463	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
CC 4464	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4466	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%
CC 4469	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 4472	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4482	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4491	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4493	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4496	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4498	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4528	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4529	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
CC 4535	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%
CC 4536	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 4537	8672-167-362	KEFQ 0805 0,022UF 20%
CC 4539	8672-367-291	KEFQ 1210 0,22 UF 20%
CC 4550	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 4557	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%
CC 4560	8672-167-263	KEFQ 0805 0,027UF 10%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
		
CD 3803	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 3806	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 3860	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 3887	8309-455-027	MELF-Z DIODE 2,7 C 0,5W
CD 3943	8309-411-619	CAP.PLAST-DIODE BB 619 A
CD 4105	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4141	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4165	8309-455-062	MELF-Z DIODE 6,2 C 0,5 W
CD 4184	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4186	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4277	8309-455-027	MELF-Z DIODE 2,7 C 0,5W
CD 4505	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4565	8309-455-062	MELF-Z DIODE 6,2 C 0,5 W
CD 4584	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 4586	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
		
CIC3810	8305-774-004	SMD IC PC 74 HCU 04 T
CIC3870	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC3900	8305-276-653	IC UPD 65103 GD-100-5BB
CIC3930	8305-777-046	SMD IC PC 74 HC 4046 AT
CIC3950	8305-776-074	SMD IC PC 74 HC 74 T
CIC4280	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC4285	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC4287	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC4289	8305-777-066	SMD IC PC 74 HC 4066 T
CIC4290	8305-811-496	SMD IC MC 1496 D
CIC4320	8305-811-496	SMD IC MC 1496 D
CIC4350	8305-811-496	SMD IC MC 1496 D
CL 4242	8140-525-332	L-CHIP 12UH
CL 4442	8140-525-332	L-CHIP 12UH
		
CR 3802	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3803	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 3805	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 3806	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 3807	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%
CR 3808	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3809	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3810	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
CR 3811	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3812	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3813	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
CR 3821	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3822	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 3823	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3824	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 3860	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3865	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3872	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3882	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3884	8706-100-297	R-CHIP 0805 10 KOHM 2%
CR 3885	8706-100-297	R-CHIP 0805 10 KOHM 2%
CR 3887	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 3889	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3898	8706-100-000	R-CHIP 0805 0 OHM
CR 3900	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%
CR 3901	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 3905	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 3906	8706-100-153	R-CHIP 0805 2,2 MOHM 5%
CR 3908	8706-100-145	R-CHIP 0805 1 MOHM 5%
CR 3917	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3928	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3931	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 3935	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 3936	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 3938	8706-100-123	R-CHIP 0805 120 KOHM 5%
CR 3942	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3943	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 3946	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3947	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 3950	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 3953	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%
CR 3955	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%
CR 3960	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 3961	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 3962	8706-100-107	R-CHIP 0805 27 KOHM 5%
CR 3965	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 3966	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 3967	8706-100-107	R-CHIP 0805 27 KOHM 5%
CR 3988	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%
CR 3989	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 3991	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 3992	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 3995	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4000	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4001	8706-100-279	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 2%
CR 4002	8706-100-267	R-CHIP 0805 560 OHM 2%
CR 4003	8706-100-117	R-CHIP 0805 68 KOHM 5%
CR 4005	8706-100-257	R-CHIP 0805 220 OHM 2%
CR 4006	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4007	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4015	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%
CR 4016	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 4019	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 4020	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4033	8706-100-071	R-CHIP 0805 820 OHM 5%
CR 4034	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 4037	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 4040	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4101	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4102	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4103	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4105	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4110	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4111	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4113	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4115	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4116	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 4117	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4118	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4119	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4120	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4121	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 4123	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 4125	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 4126	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 4129	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4132	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4133	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 4135	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4140	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 4141	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%
CR 4142	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4143	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 4145	8775-007-259	SMD ESTR.B 47 KOHM LIN
CR 4146	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4152	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4153	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4154	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4155	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4157	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4159	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4160	8706-100-313	R-CHIP 0805 47 KOHM 2%
CR 4161	8706-100-492	R-CHIP 0805 6,2 KOHM 1%
CR 4162	8706-100-129	R-CHIP 0805 220 KOHM 5%
CR 4163	8775-007-251	SMD-ESTR.B 10 KOHM LIN
CR 4164	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4165	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4166	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4167	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 4168	8706-100-033	R-CHIP 0805 22 OHM 5%
CR 4169	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
CR 4170	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%
CR 4171	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4172	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4173	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4176	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4177	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4178	8706-100-123	R-CHIP 0805 120 KOHM 5%
CR 4179	8775-007-257	SMD ESTR.B 33 KOHM LIN
CR 4180	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4182	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 4184	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4186	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 4188	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4191	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4192	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 4193	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4195	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4197	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4198	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4203	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4204	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4207	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4208	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4209	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4212	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%
CR 4213	8706-100-137	R-CHIP 0805 470 KOHM 5%
CR 4214	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4224	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4225	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4231	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4232	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4237	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%
CR 4239	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4243	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%
CR 4244	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 4246	8706-100-123	R-CHIP 0805 120 KOHM 5%
CR 4254	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4262	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4270	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4272	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4275	8706-100-297	R-CHIP 0805 10 KOHM 2%
CR 4276	8706-100-285	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 2%
CR 4277	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4283	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4284	8706-100-260	R-CHIP 0805 300 OHM 2%
CR 4287	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4288	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 4290	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4291	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4292	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4293	8706-100-273	R-CHIP 0805 1 KOHM 2%
CR 4294	8706-100-273	R-CHIP 0805 1 KOHM 2%
CR 4295	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4297	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4299	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4300	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4302	8706-100-273	R-CHIP 0805 1 KOHM 2%

27506-031.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CR 4303	8706-100-273	R-CHIP 0805 1 KOHM 2%
CR 4304	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4306	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4307	8706-100-278	R-CHIP 0805 1,6 KOHM 2%
CR 4309	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4310	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4312	8706-100-278	R-CHIP 0805 1,6 KOHM 2%
CR 4315	8706-100-000	R-CHIP 0805 0 OHM
CR 4316	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4320	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4321	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4322	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4325	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4327	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4329	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4330	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4332	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4335	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4336	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4337	8706-100-299	R-CHIP 0805 12 KOHM 2%
CR 4338	8706-100-299	R-CHIP 0805 12 KOHM 2%
CR 4339	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4340	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4342	8706-100-276	R-CHIP 0805 1,3 KOHM 2%
CR 4344	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4345	8706-100-000	R-CHIP 0805 0 OHM
CR 4346	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4350	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4351	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4352	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4355	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4357	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4359	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4360	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4362	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4365	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4366	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4367	8706-100-281	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 2%
CR 4370	8706-100-276	R-CHIP 0805 1,3 KOHM 2%
CR 4371	8706-100-251	R-CHIP 0805 120 OHM 2%
CR 4374	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4375	8706-100-000	R-CHIP 0805 0 OHM
CR 4376	8706-100-269	R-CHIP 0805 680 OHM 2%
CR 4391	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4392	8706-100-313	R-CHIP 0805 47 KOHM 2%
CR 4393	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4395	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4397	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4398	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4403	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4404	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4407	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4408	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4409	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4424	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4425	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4431	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4432	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4437	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%
CR 4439	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4443	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%
CR 4444	8775-007-217	SMD ESTR.B 220 OHM LIN
CR 4446	8706-100-123	R-CHIP 0805 120 KOHM 5%
CR 4455	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%
CR 4462	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%
CR 4471	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4472	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4474	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%
CR 4475	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4476	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 4478	8775-007-235	SMD-ESTR.B 1 KOHM LIN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
CR 4479	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4481	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%
CR 4482	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4484	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 4485	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4486	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 4488	8775-007-235	SMD-ESTR.B 1 KOHM LIN
CR 4489	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4500	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4501	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 4503	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4505	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4513	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4515	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4516	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 4517	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4518	8706-100-101	R-CHIP 0805 15 KOHM 5%
CR 4519	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4520	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4521	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%
CR 4523	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%
CR 4525	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 4526	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
CR 4529	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4535	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4540	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
CR 4552	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 4553	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4554	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4555	8706-100-031	R-CHIP 0805 18 OHM 5%
CR 4557	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4559	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4560	8706-100-313	R-CHIP 0805 47 KOHM 2%
CR 4561	8706-100-492	R-CHIP 0805 6,2 KOHM 1%
CR 4562	8706-100-129	R-CHIP 0805 220 KOHM 5%
CR 4563	8775-007-251	SMD-ESTR.B 10 KOHM LIN
CR 4564	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4565	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%
CR 4566	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4567	8775-007-240	SMD-ESTR.B 2,2 KOHM LIN
CR 4568	8706-100-033	R-CHIP 0805 22 OHM 5%
CR 4569	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
CR 4570	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%
CR 4571	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4572	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4573	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%
CR 4576	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%
CR 4577	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
CR 4578	8706-100-123	R-CHIP 0805 120 KOHM 5%
CR 4579	8775-007-257	SMD ESTR.B 33 KOHM LIN
CR 4580	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%
CR 4582	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%
CR 4584	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 4586	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 4588	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CT 3810	8301-195-052	SMD-TRANS.BSV 52 PHI
CT 3811	8301-195-052	SMD-TRANS.BSV 52 PHI
CT 3821	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3823	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3824	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 3860	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3906	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3908	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3950	8301-195-052	SMD-TRANS.BSV 52 PHI
CT 3960	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3965	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 3992	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CT 4001	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4005	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4020	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4040	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4105	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4110	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4115	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4116	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4120	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4123	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4128	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4133	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4145	8301-195-052	SMD-TRANS.BSV 52 PHI
CT 4165	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4166	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4172	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4173	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4176	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4180	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4192	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4198	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4208	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4214	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4270	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4272	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4290	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4291	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4302	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4305	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4306	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4310	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4315	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4320	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4321	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4336	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4340	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4344	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4345	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4350	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4351	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4362	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4366	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 4370	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4374	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4375	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4392	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4398	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4408	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4472	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 4476	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4482	8301-185-020	SMD-TRANS.BFS 20 ON4158
CT 4486	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4501	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4505	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4515	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4516	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4520	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4523	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4528	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4566	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4568	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
CT 4572	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4573	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4576	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 4580	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 4581	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
IC 3830	8305-275-650	IC UPD 6950 C NEC
IC 4030	8305-275-600	IC UPD 6900 NEC
IC 4150	8305-333-755	IC TDA 3755 VAL
IC 4200	8305-334-557	IC TDA 4557
IC 4400	8305-334-557	IC TDA 4557
IC 4550	8305-333-755	IC TDA 3755 VAL
L 3863	8140-526-931	DR N-GR 220UH
L 3871	8140-526-931	DR N-GR 220UH
L 3945	07202-329.97	SPULE 7X7
L 4194	07202-384.97	LAUFZEIT-SPULE *
L 4204	19202-569.97	SPULE *
L 4222	8140-525-877	DR N-GR 10UH
L 4237	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4253	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 4256	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4266	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4394	07202-384.97	LAUFZEIT-SPULE *
L 4404	19202-569.97	SPULE *
L 4422	8140-525-877	DR N-GR 10UH
L 4437	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4453	19202-567.97	SPULE 10UH 7X7
L 4456	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4466	19202-566.10	SPULE 7X7
L 4491	8140-525-877	DR N-GR 10UH
L 4493	8140-525-877	DR N-GR 10UH
L 4498	8140-525-877	DR N-GR 10UH
Q 3922	8382-441-200	QUARZ 20,0 MHZ
Q 4228	8382-248-997	QUARZ 8,867238 MHZ
Q 4428	8382-248-997	QUARZ 8,867238 MHZ
R 4334	8796-103-025	ESTR.A 470 OHM PT 10 MV
R 4364	8796-103-025	ESTR.A 470 OHM PT 10 MV

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

TON
SOUND

SACH-NR. / PART NO.: 27506-023.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION (GB)
0001.000		27506-023.01		TON	SOUND
0002.000		27511-444.01		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH-SOCKET
0003.000		27511-470.00	2	KLINKENBUCHSE D 6,4/MIKROF./L+R	MINIATURE SOCKET / MICRO L+R

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
—||—		
C 1342	8558-567-045	KP E 6800PF 2,5% 63V
CC 805	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 810	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 828	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 834	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
CC 842	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 856	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 871	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 914	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 919	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 923	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 926	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 954	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1021	8672-260-150	KEFQ 1206 2200PF 5%
CC 1022	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 1023	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1048	8672-260-150	KEFQ 1206 2200PF 5%
CC 1049	8672-260-135	KEFQ 1206 120PF 5%
CC 1050	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1057	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1060	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 1071	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1073	8672-260-137	KEFQ 1206 180PF 5%
CC 1074	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
CC 1081	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
CC 1084	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1088	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1097	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1100	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1102	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1107	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1109	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1120	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1123	8672-260-122	KEFQ 1206 10PF 5%
CC 1129	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 1133	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1142	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 1144	8672-260-150	KEFQ 1206 2200PF 5%
CC 1145	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1150	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 1203	8672-267-253	KEFQ 1206 3900PF 20%
CC 1214	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION (GB)
CC 1217	8672-260-144	KEFQ 1206 680PF 5%
CC 1220	8672-267-143	KEFQ 1206 1500PF 10%
CC 1227	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 1251	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1253	8672-260-134	KEFQ 1206 100PF 5%
CC 1255	8672-260-138	KEFQ 1206 220PF 5%
CC 1288	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1324	8672-260-143	KEFQ 1206 560PF 5%
CC 1332	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 1335	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
—▷|—		
CD 872	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 873	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 975	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 976	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 980	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 990	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1225	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1237	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1285	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1290	8309-534-110	MELF-DIODE BAS 85 PHI
CD 1302	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
CD 1304	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
▭		
CIC1150	8305-743-932	SMD IC AN 3932 S-E2 PAN
—▭—		
CR 801	8706-297-001	R-CHIP 1206 1 OHM 5%
CR 803	8706-297-149	R-CHIP 1206 1,5 MOHM 10%
CR 805	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 806	8706-297-043	R-CHIP 1206 56 OHM 5%
CR 808	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 810	8706-297-043	R-CHIP 1206 56 OHM 5%
CR 812	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 814	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 815	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 818	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 820	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%

27506-023.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 827	8706-297-149	R-CHIP 1206 1,5 MOHM 10%
CR 828	8706-297-033	R-CHIP 1206 22 OHM 5%
CR 830	8706-297-043	R-CHIP 1206 56 OHM 5%
CR 832	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 834	8706-297-043	R-CHIP 1206 56 OHM 5%
CR 835	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 836	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 837	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 838	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 839	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 842	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 843	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 845	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 847	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 848	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 849	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 850	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 851	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 852	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 853	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 854	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 855	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 856	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 857	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 859	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 860	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 862	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 863	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 865	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 866	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 867	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 868	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 869	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 870	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 872	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 873	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 875	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 877	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 880	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 885	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 887	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 889	8706-297-108	R-CHIP 1206 30 KOHM 5%
CR 891	8706-297-108	R-CHIP 1206 30 KOHM 5%
CR 893	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 895	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 907	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 909	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 910	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 912	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 915	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 917	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 919	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 921	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 923	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 925	8706-297-085	R-CHIP 1206 3.3 KOHM 5%
CR 927	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 929	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 931	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 933	8706-297-063	R-CHIP 1206 390 OHM 5%
CR 945	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
CR 947	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 948	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 953	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 955	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 956	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 957	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 958	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 959	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 960	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 962	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 963	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 965	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 967	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 970	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 977	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 978	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 980	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 982	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 984	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 985	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 987	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 988	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 990	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 991	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 994	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 995	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 999	8706-297-127	R-CHIP 1206 180 KOHM 5%
CR 1015	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1017	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1020	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1022	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1023	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1025	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1026	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1028	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1030	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1043	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1045	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1047	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1049	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1050	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1052	8706-297-087	R-CHIP 1206 3.9 KOHM 5%
CR 1054	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 1056	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1057	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 1058	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1060	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1062	8706-297-089	R-CHIP 1206 4.7 KOHM 5%
CR 1063	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1064	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1065	8706-297-139	R-CHIP 1206 560 KOHM 5%
CR 1067	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 1069	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 1070	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1071	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 1072	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1073	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1074	8706-297-139	R-CHIP 1206 560 KOHM 5%
CR 1075	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1076	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1077	8706-297-081	R-CHIP 1206 2.2 KOHM 5%
CR 1078	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1079	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
CR 1080	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1081	8706-297-139	R-CHIP 1206 560 KOHM 5%
CR 1082	8706-297-139	R-CHIP 1206 560 KOHM 5%
CR 1083	8706-297-087	R-CHIP 1206 3,9 KOHM 5%
CR 1084	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1085	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1087	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 1088	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1091	8706-297-100	R-CHIP 1206 13 KOHM 5%
CR 1097	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1100	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1103	8706-297-098	R-CHIP 1206 11 KOHM 5%
CR 1107	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1112	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1113	8706-297-095	R-CHIP 1206 8.2 KOHM 5%
CR 1115	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
CR 1117	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1119	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
CR 1123	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CR 1127	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1128	8706-297-087	R-CHIP 1206 3.9 KOHM 5%
CR 1129	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1130	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1131	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
CR 1133	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1136	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1142	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1143	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1148	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
CR 1151	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 1152	8706-297-123	R-CHIP 1206 120 KOHM 5%
CR 1153	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 1154	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1155	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
CR 1156	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
CR 1158	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1159	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1160	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1161	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 1203	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1205	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
CR 1207	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 1208	8706-297-084	R-CHIP 1206 3 KOHM 5%
CR 1210	8706-297-119	R-CHIP 1206 82 KOHM 5%
CR 1212	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1215	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1223	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 1225	8706-297-133	R-CHIP 1206 330 KOHM 5%
CR 1227	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1230	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1233	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
CR 1235	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 1237	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1238	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1245	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1247	8706-297-153	R-CHIP 1206 2,2 MOHM 10%
CR 1251	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1253	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1255	8706-297-114	R-CHIP 1206 51 KOHM 5%
CR 1257	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1259	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1260	8706-297-123	R-CHIP 1206 120 KOHM 5%
CR 1263	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 1266	8706-297-071	R-CHIP 1206 820 OHM 5%
CR 1282	8706-297-127	R-CHIP 1206 180 KOHM 5%
CR 1283	8706-297-143	R-CHIP 1206 820 KOHM 5%
CR 1285	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1288	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 1290	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
CR 1292	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
CR 1295	8706-297-147	R-CHIP 1206 1,2 MOHM 10%
CR 1297	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1298	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1301	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
CR 1302	8706-297-107	R-CHIP 1206 27 KOHM 5%
CR 1303	8706-297-137	R-CHIP 1206 470 KOHM 5%
CR 1304	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 1305	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
CR 1306	8706-297-101	R-CHIP 1206 15 KOHM 5%
CR 1309	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1310	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1312	8706-297-031	R-CHIP 1206 18 OHM 5%
CR 1314	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
CR 1315	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 1317	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 1320	8706-297-111	R-CHIP 1206 39 KOHM 5%
CR 1324	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 1327	8706-297-117	R-CHIP 1206 68 KOHM 5%
CR 1328	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%
CR 1330	8706-297-017	R-CHIP 1206 4,7 OHM 5%
CR 1334	8706-297-109	R-CHIP 1206 33 KOHM 5%
CR 1335	8706-297-133	R-CHIP 1206 330 KOHM 5%
CR 1340	8706-297-017	R-CHIP 1206 4,7 OHM 5%
CT 806	8301-185-019	SMD-TRANS.BFS 19 PHI
CT 830	8301-185-019	SMD-TRANS.BFS 19 PHI
CT 965	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 967	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 970	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1060	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 1062	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1073	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
CT 1084	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1129	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1152	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1153	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 1155	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1225	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1245	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1297	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1305	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1327	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
F 1097	8140-601-316	FILTER SLC-3346
F 1265	07202-053.10	LW - VORKREIS-ZUSATZSPULE
F 1325	19202-645.10	SPULE 10X10
F 1340	19202-645.10	SPULE 10X10
IC 810	8305-293-559	IC RC 4559 NB RAY
IC 845	8305-293-559	IC RC 4559 NB RAY
IC 850	8305-205-065	IC MC 14053 B CP MOT
IC 855	8305-210-078	IC MC 33078 P MOT
IC 885	8305-210-078	IC MC 33078 P MOT
IC 900	8305-337-302	IC TDA 7302 SGS
IC 910	19799-252.97	IC 4052 (C-MOS)
IC 915	8305-210-078	IC MC 33078 P MOT
IC 940	19799-252.97	IC 4052 (C-MOS)
IC 945	8305-293-559	IC RC 4559 NB RAY
IC 955	19799-252.97	IC 4052 (C-MOS)
IC 975	8305-205-098	IC HEF 4094 PHI/CD 4094B
IC 980	8305-293-559	IC RC 4559 NB RAY
IC 1050	8305-076-295	IC AN 6295 NK (PH) PAN
IC 1055	8305-205-067	MC 14066BCP MOT/HCF 4066
IC 1075	8305-293-559	IC RC 4559 NB RAY
IC 1210	8305-104-965	IC BA 7765 S R'OHM
IC 1275	8305-205-098	IC HEF 4094 PHI/CD 4094B
IC 1290	8305-204-357	IC LM 358 N NSC/TID/MOT/
R 817	27511-217.00	POTENTIOMETER
R 822	27511-215.00	POTENTIOMETER
R 850	27511-215.00	POTENTIOMETER
R 992	27511-214.00	POTENTIOMETER
R 993	27511-216.00	POTENTIOMETER
R 1003⚠	8766-701-041	KSW SI A 47 OHM 5% -GA
R 1053	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 1055	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 1066	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 1068	8792-002-151	ESTR.S6 10 KOHM LIN

27506-023.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
R 1090	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN
R 1105	8792-002-140	ESTR.S6 2.2 KOHM LIN
R 1118	8792-002-125	ESTR.S6 470 OHM LIN
R 1135	8792-002-144	ESTR.S6 3,3 KOHM LIN
R 1322	8792-002-159	ESTR.S6 47 KOHM LIN
T 1310	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 1315	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 1340	8303-205-558	TRANS.BC 558 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

GRUNDIG Ersatzteilliste
List of spare parts

VIDEO

Ⓓ Btx * 32700 #

9 / 91

BILD - TON - KOPFVERSTAERKER
PIC. - SOUND - HEAD AMPLIFIER

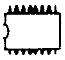
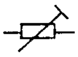
SACH-NR. / PART NO.: 27505-079.01

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		27505-079.01		BILD-TON-KOPFVERSTAERKER	PIC.-SOUND-HEAD AMPLIFIER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CC 3504	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3505	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 3512	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3513	8672-260-126	KEFQ 1206 22PF 5%
CC 3522	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3532	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3537	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3540	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3542	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3550	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3557	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3560	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3567	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3568	8672-167-358	KEFQ 0805 0,01 UF 20%
CC 3574	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3580	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
CC 3581	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3585	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3587	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3590	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 3591	8672-260-141	KEFQ 1206 390PF 5%
CC 3593	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3595	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3597	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3600	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3611	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CC 3615	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3620	8672-267-287	KEFQ 1206 0,1 UF 20%
CC 3625	8672-267-263	KEFQ 1206 0,01 UF 20%
CD 3574	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CD 3580	8309-402-102	MELF-DIODE RLS 245 R'OHM
CR 3502	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 3507	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3508	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3510	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 3515	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3517	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
CR 3520	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 3525	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3527	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3530	8706-297-079	R-CHIP 1206 1,8 KOHM 5%
CR 3535	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3537	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3538	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3540	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3542	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3545	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 3547	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
CR 3558	8706-297-055	R-CHIP 1206 180 OHM 5%
CR 3559	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 3561	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3562	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3563	8706-297-037	R-CHIP 1206 33 OHM 5%
CR 3564	8706-297-075	R-CHIP 1206 1,2 KOHM 5%
CR 3565	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CR 3566	8706-297-037	R-CHIP 1206 33 OHM 5%
CR 3570	8706-297-053	R-CHIP 1206 150 OHM 5%
CR 3572	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
CR 3574	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3575	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3576	8706-297-053	R-CHIP 1206 150 OHM 5%
CR 3578	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%
CR 3579	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
CR 3580	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3581	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3585	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 3587	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3593	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
CR 3595	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
CR 3597	8706-297-065	R-CHIP 1206 470 OHM 5%
CR 3599	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3605	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3607	8706-297-077	R-CHIP 1206 1,5 KOHM 5%
CR 3611	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
CR 3613	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3615	8706-297-000	R-CHIP 1206 0 OHM
CR 3624	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
CT 3507	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3515	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3525	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3535	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3562	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848

27505-079.01

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
CT 3565	8301-000-848	SMD-TRANS.BC 848
CT 3574	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
CT 3580	8301-008-818	SMD-TRANS.BC 818-40
		
IC 3530	8305-073-311	IC AN 3311 K MAT
L 3553	8140-526-934	DR N-GR 270UH
L 3558	8140-526-934	DR N-GR 270UH
L 3615	8140-526-934	DR N-GR 270UH
L 3620	8140-526-922	DR N-GR 27UH
		
R 3625	8792-002-146	ESTR.S6 4,7 KOHM LIN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)

Hinweise zu den Bauteilen
Notes on components

Verschiedene Positionsnummern können mit einem "X" oder "Y" gekennzeichnet sein. Diese Buchstaben können dem alphabetischen Teil der Positionsnummer vorgestellt, nachgestellt oder in der alphabetischen Bezeichnung enthalten sein. Es handelt sich hierbei um Bauteile, die nicht in allen Gerätetypen enthalten, sondern entweder vorgesehen (X) oder variantenbezogen sind (Y). Die Bestückungsvarianten sind aus den Schaltplänen und der Schaltplanübersicht ersichtlich.

Im Einzelnen bedeutet:

CX, CY	—>	C (Kondensator)
DX, DY	—>	D (Diode)
ICX, ICY	—>	IC (Integrierter Schaltkreis)
LX, LY	—>	L (Spule)
RX, RY	—>	R (Widerstand)
TX, TY	—>	T (Transistor)
CXC, CYC	—>	CC (Chip-Kondensator)
XD, YD	—>	CD (Chip-Diode)
XIC, YIC	—>	CIC (Chip-IC)
XL, YL	—>	CL (Chip-Spule)
XR, YR	—>	CR (Chip-Widerstand)
XT, YT	—>	CT (Chip-Transistor)

Various position numbers may be marked with the letters "X" or "Y". These letters may be placed in front or at the end of the alphabetical part of the position numbers or may be contained in the alphabetical designation. They are used to identify components which are not common to all model types but either provided (X) or used only in certain model variants (Y). The different component assemblies can be seen from the circuit diagrams and the table of circuit diagrams.

The individual designations mean:

CX, CY	—>	C (Capacitor)
DX, DY	—>	D (Diode)
ICX, ICY	—>	IC (Integrated Circuit)
LX, LY	—>	L (Coil)
RX, RY	—>	R (Resistor)
TX, TY	—>	T (Transistor)
CXC, CYC	—>	CC (Chip Capacitor)
XD, YD	—>	CD (Chip Diode)
XIC, YIC	—>	CIC (Chip IC)
XL, YL	—>	CL (Chip Coil)
XR, YR	—>	CR (Chip Resistor)
XT, YT	—>	CT (Chip Transistor)

Sicherheitsvorschriften/Safety requirements/ Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad

D

Achtung: Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

⚠ ⚠VDE

Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

GB

Attention: Please observe the applicable safety requirements according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

⚠ ⚠VDE

Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

I

Attenzione: Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

⚠ ⚠VDE

Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante. lavori con componenti **MOS**!

F

Attention: Priere d'observer les prescriptions de sécurité VDE 701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!

⚠ ⚠VDE

Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les mêmes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**. respecter les pescriptions **MOS**!

E

Atención: Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

⚠ ⚠VDE

Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución. emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

USA

Attention: This set can only be operated from AC mains of 180...240V, 50/60Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

U.S. & Canada

⚠ ⚡

CAUTION: For continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

CAUTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel.

⚠ ⚠VDE

Components to safety guidelines (IEC/U.L.)! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe by checking leakage-current or resistance measurement that the exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!